

ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს)

არატექნიკური რეზიუმე

ქუთაისი 2019

შინაარსი

1. ზოგადი ცნობები დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ	3
2. პროექტის საჭიროების დასაბუთება	4
3. დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	4
4. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები	7
5. გამოყენებული ნედლეული დამიღებული პროდუქციის რაოდენობა.....	11
6. წყალმომარაგება-კანალიზაცია	11
7. საწარმოს განთავსება.....	13
8. საქმიანობისა და მისი განხორციელების ალტერნატივების ანალიზი	17
8.1. არქმედების ალტერნატივა.....	17
8.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატივა.....	18
8.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები	20
8.4. მწარმოებლურობის შემცირება-გაზრდის ალტერნატივა	21
9. გარემოზე ზემოქმედება.....	21
9.1. გარემოზე ზემოქმედება საწარმოს მოწყობის პროცესში	21
9.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.....	22
9.1.1. ემისიები სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას.	22
9.1.2. ემისიები საშემდუღებლო სამუშაოების დროს.	23
9.1.3. ხმაურის ზემოქმედება მშენებლობის პროცესში.....	24
9.1.4. ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება	25
9.1.5. ნარჩენების წარმოქმნა მშენებლობის ეტაპზე	26
9.2. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების სახეები	26
9.2.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.....	27
9.2.2. წყლის რესურსებზე შესაძლო ზემოქმედება.....	29
9.2.3. ხმაურის ზემოქმედება.....	29
9.2.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე.....	30
9.2.5. ნარჩენების მართვა და მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	30
9.2.6. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე და დაცულ ტერიტორიებზე.....	30
9.2.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	31
9.2.8. სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი	31
9.2.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	31
9.2.10. კუმულაციური ზემოქმედება.....	32

10.	შესაძლო ავარიული სიტუაციები.....	33
11.	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი	34
12.	საზოგადოების მონაწილეობა	35
13.	დაგეგმილი საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება.....	35

1. ზოგადი ცნობები დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიას დაგეგმილი აქვს ქალაქის მწვანე ნარჩენების აღდგენა (კომპოსტირება) და ორგანული მასის-კომპოსტის წარმოება.

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 დაეკვემდებაროს 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, რომელიც წარდგენილი იქნა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში 2019 წლის 31 მაისს.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 26.07/2019წ. N2-715 ბრძანებით, გაცემული იქნა ქ.ქუთაისის მერიის „მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის“ პროექტზე სკოპინგის დასკვნა N71 (17.07.2019წ.).

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლისა და სკოპინგის ანგარიშის ძირითად ნაწილის მე-4 და მე-5 პუნქტების შესაბამისად, საკონსულტაციო კომპანია „კოდექსერვისი“-ს მიერ მომზადდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

ზოგადი ცნობები საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.-ში.
ცხრილი 1.

საწარმოს ოპერატორი ორგანიზაცია	ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია
ორგანიზაციის იურიდიული მისამართი	4600. ქ.ქუთაისი, რუსთაველის N3
საქმიანობის განხორციელების მისამართი	4600. ქუთაისი. ავტოქარხნის N49-ს მიმდებ ტერიტორია
საქმიანობის სახე	მწვანე ნარჩენების კომპოსტირება
ხელმძღვანელი	გიორგი ჭიღვარია - ქალაქის მერი
საკონტაქტო ტელეფონი	0 431 31 36 00
გარემოს დაცვის საკითხებზე პასუხისმგებელი პირი	არჩილ ტყაბლაძე
ტელეფონი	598 42 42 55
ელფოსტა	archilitkablade@gmail.com
საკონსულტაციო ფირმა	შპს „კოდექსერვისი“
პროექტის ხელმძღვანელი	გოჩა გუბელაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	591 157272- თეიმურაზ კეპულაძე

2. პროექტის საჭიროების დასაბუთება

ქუთაისში ყოველწლიურად წარმოიქმნება 75 000 ტონა მუნიციპალური მყარი ნარჩენები. წარმოქმნილი ნარჩენების 47 % არის ბიოდეგრადირებადი, შეიცავს როგორც ე.წ. სამზარეულოს ნარჩენებს, ასევე მწვანე ნარჩენებს (პარკებისა და ბაღების ნარჩენები, ხეები, ფოთლები, ბალახი და სხვა.). წარმოქმნილი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების 7-8%-ს წარმოადგენს მწვანე ნარჩენები, რომელიც ამჟამად მთლიანად ქალაქის ნაგასაყრელზე თავსდება.

საქართველოს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიის 2016-2030 და სამოქმედო გეგმის 2016-2020 შესაბამისად მუნიციპალიტეტებმა 2019 წლიდან უნდა დაიწყონ ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება (მინა, ქაღალდი, პლასტიკი, მეტალი). აღნიშნული სტრატეგიის ერთ-ერთი მიმართულებაა კომპოსტირების ეტაპობრივი დანერგვა საქართველოს მუნიციპალიტეტებში. ქუთაისის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმის (2018-2022 წწ.) ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას ასევე წარმოადგენს კომპოსტირების ხელშეწყობა და მუნიციპალური საკომპოსტე ცენტრის შექმნა 2019-2020 წლებში.

ამდენად, კომპოსტირების ცენტრის მოწყობით უზრუნველყოფილი იქნება ქალაქის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმისა და საქართველოს ნარჩენების მართვის ერთიანი სტრატეგიით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულება, ასევე მნიშვნელოვნად შემცირდება ქალაქის ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარჩენების მოვლის ხარჯებს.

3. დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

პროექტი მიზნად ისახავს ქუთაისის თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებულ 6779 კვ.მ მიწის ნაკვეთზე (ს/კოდი 03.01.23.710) მუნიციპალური მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის - საკომპოსტე მოედნის მოწყობა- ექსპლუატაციას.

მწვანე ნარჩენების გადამუშავების/კომპოსტირების ცენტრის ექსპლუატაცია- მომსახურებას განახორციელებს ქ.ქუთაისის თვითმმართველი ერთეულის მიერ დაფუძნებული მუნიციპალური საწარმო ააიპ „სპეციალური სერვისები“. კომპოსტირების ცენტრში ქალაქისა და მის შემოგარენში მოგროვებული მწვანე ნარჩენები (ფოთლები, ხე-მცენარეების ნარჩენები, სოფლის მეურნეობის მწვანე ნარჩენები და მისთ.) შემოტანილი იქნება სპეციალური სერვისების მიერ, მისივე კუთვნილი ტექნიკის გამოყენებით.

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. საწარმოში არ ხდება ნედლეულის დასაწყობება, შემოტანისთანავე მიეწოდება დამქუცმაცებლის მიმღებ ბუნკერში.

დღის განმავლობაში საშუალოდ შემოიტანება 40-41 მ³ მწვანე ნარჩენი.

მიღებული დაქუცმაცებული ბიომასა ტრაქტორის დამტვირთველი ნიჩბის საშუალებით გადაიზიდება და განთავსდება კომპოსტირების ცენტრის საკომპოსტე მოედანებზე გრძივი ნაყარის (ზვინების) სახით. კომპოსტირება იწყება და მიმდინარეობს ბუნებრივად.

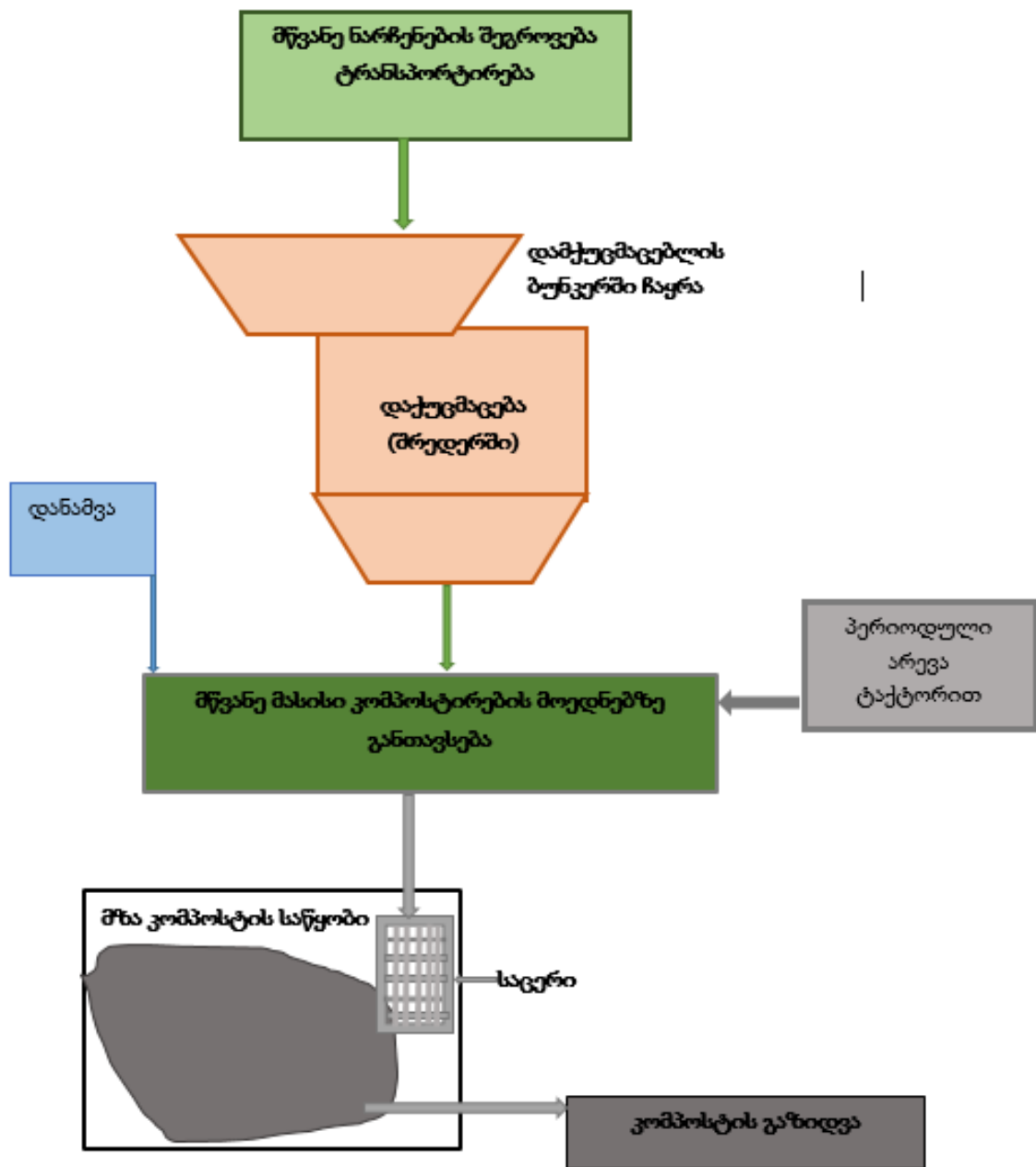
პროცესის დაჩქარებისა და აერაციის მიზნით პერიოდულად ადგილზევე მოხდება საკომპოსტე მასის არევა სპეციალური ტექნიკის გამოყენებით.

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 გადაიტანება გამოყოფილ სასაწყობე უბანზე. ნაყარში ან ტომრებში განთავსებამდე გათვალისწინებულია კომპოსტის გაცრა, მსხვილი ზომის ტოტების გამოცალკავების მიზნით. საცერზე დარჩენილი დიდი ზომის ტოტები იყრება დამქუცმაცებელში და ემატება საკომპოსტე ბიომასას.

ცენტრში მიღებული კომპოსტი გამოყენებული იქნება ქალაქის ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ობიექტებისა და ნარგავებისათვის. საჭიროების შემთხვევაში მოხდება მისი დაფასოება სპეციალურ პაკეტებში. საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია N1 ნახაზზე.



ნახაზი N1.

4. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები

საწარმოსათვის საჭირო ყველა ტექნოლოგიური დანადგარი და მოწყობილობა დამონტაჟდება ერთ, კარკასული ტიპის, ნახევრად ღია შენობაში (შენობის გეგმა მოცემულია ნახაზზე N 2).

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 შენობა და მოედნები;
2. დამქუცმაცებელი (**ENT DH30**);
3. მრავალფუნქციური ტრაქტორი (**TRACTOR BASAK 2110** დამტვირთველით);
4. კომპოსტის შემრევი (MAR KT 250)

ტექნოლოგიური პროცესი მთლიანად განთავსდება ნახევრადღია **ფარდულის ტიპის შენობაში**, რომელშიც დამონტაჟდება ყველა ძირითადი/დამხმარე ტექნოლოგიური დანადგარები და იმომრავლებს კომპოსტირების პროცესისათვის საჭირო სპეც. ტექნიკა.

ძირითადი შენობის საერთო ფართობია 3024 მ (სიგრძე 84მ, სიგანე 36 მ). მასში განლაგდება შემდეგი საწარმოო უბნები:

- ☐ ნედლეულის (მწვანე ნარჩენები) სასაწყობე ფართი;
- ☐ დიდი ზომის ნარჩენების დაქუცმაცების დანადგარის განთავსების უბანი;
- ☐ დაქუცმაცებული და მცირე ზომის მწვანე ნარჩენების შერევის უბანი;
- ☐ კომპოსტირების (ბიო-მასის) ხაზები, სადაც ადგილი ექნება საკომპოსტე პროცესის მთლიან ციკლს;
- ☐ მზა პროდუქციის (კომპოსტი) სასაწყობე უბანი;

მწვანე ნარჩენების ნედლეულის დასაწყობება, დაქუცმაცება და კომპოსტირებისათვის განკუთვნილი ნარჩენების შერევისათვის განკუთვნილი უბნის ფართია - 300 მ².

მზა პროდუქტის სასაწყობე უბნის ფართი - 420მ².

საკომპოსტე პროცესი განხორციელდება ე.წ. გრძივ მოედნებზე - ზვინების სახით. თითოეული გრძივი მოედნის სიგრძეა - 64 მ, ხოლო სიგანე - 3 მეტრი. გათვალისწინებულია სულ 6 გრძივი მოედნის მოწყობა. მთლიანი ფართი კომპოსტირების მოედნებისათვის შეადგეს - 1152 მ².

გათვალისწინებულია საკომპოსტე მოედნებს შორის თავისუფალი მანძილები ტრაქტორის გადაადგილებისათვის - 3 მეტრის სიგანის (იხ. ნახ 2.).

გათვალისწინებულია წარმოების დამქუცმაცებელის შეძენა (სურათი 1. და 2.), მისი მუშა პარამეტრები იქნება შემდეგი:

1. დამოუკიდებელი დიზელის ძრავი 30 ცხ/მ
2. სამუშაო დიამეტრი 10-15სმ
3. ელექტრო სტარტერით
4. საკუთარი წონა 750კგ.



სურათი 1.



სურათი 2.

მრავალფუნქციური ტრაქტორი (სურათი 3.) დამტვირთველით, შემდეგი მუშა პარამეტრებით:

1. ძრავი, ტურბო დეიზელი, 4 ცილინდრი, 110 ცხ/მ
2. თვლების ფორმულა 4x4, წინა და უკანა დიფერენციალის ბლოკირებით
3. გადაცემატა კოლოფი მექანიკური სინქრონიზირებული, 24 წინ 24 უკან
4. მინიმალური და მაქსიმალური სიჩქარე 0,58/39,1 კმ/სთ.
5. ოპერატორის კაბინა
6. ჰიდრავლიკური სისტემა: 3 წყვილი
7. 3 წერტილოვანი დაკიდება კატეგორია 2, აწევის სიმძლავრე 4500კგ.
8. საბურავები: წინა 380 / 70R28, უკანა 460 / 85R34
9. დამატებითი წონები: წინ 12 x 40 კგ/ უკან 6x45 კგ .
10. ტრაქტორის წონა 4355 კგ



სურათი 3.

კომპოსტის შემრევის (სურათი 4. და 5.) მუშა პარამეტრები შემდეგია:

1. ტრაქტორზე ჩასაბმელი
2. ბარაზნის სიგანე 2500მმ
3. სამუშაო სიმაღლე 1600მმ
4. წარმადობა 650მ³ საათში
5. საჭირო სიმძლავრე მინ. 60 ცხ/მ
6. საკუთარი წონა 4400კგ.



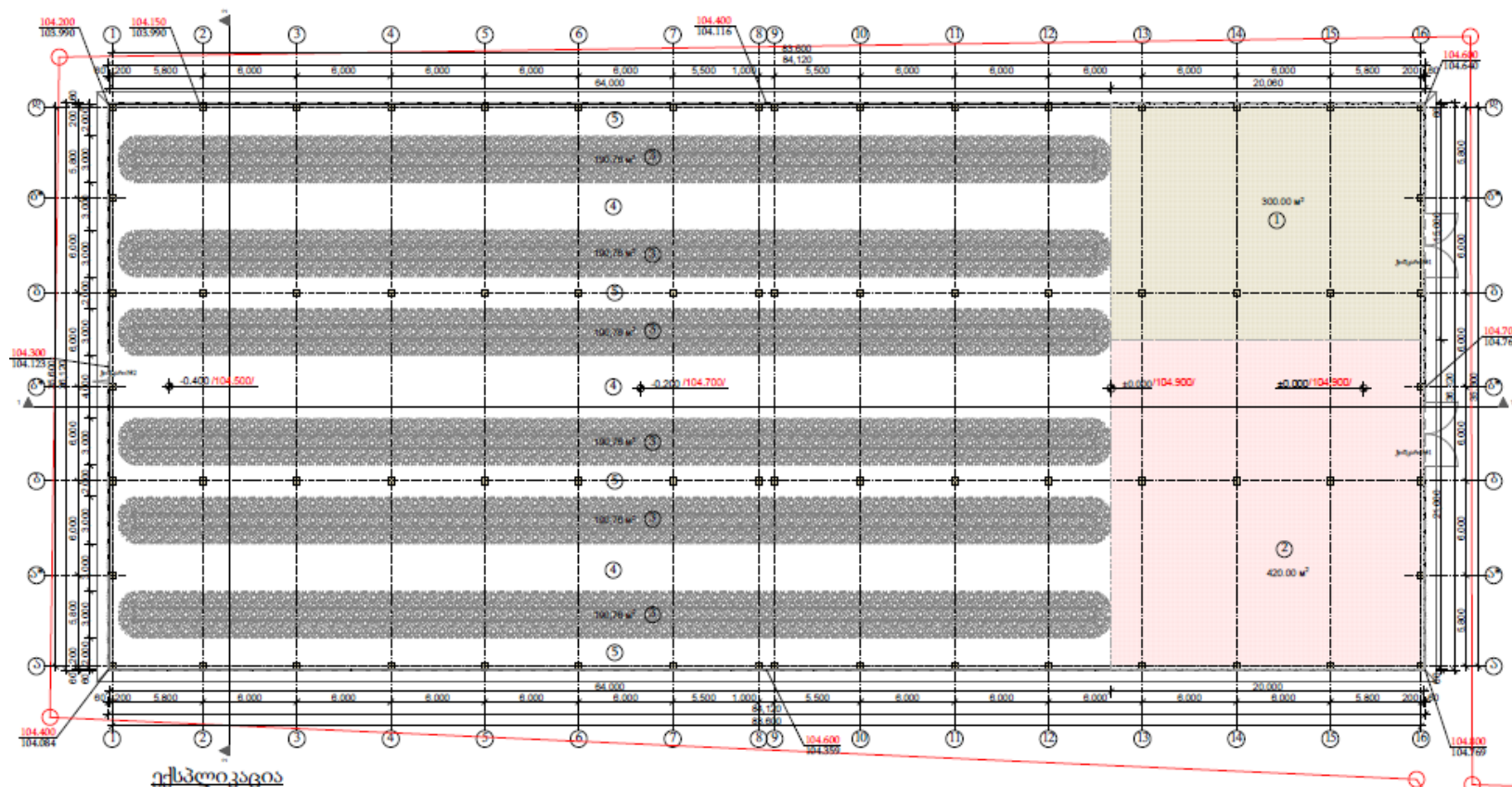
სურათი N4




სურათი 5.

ԵՏԵՏՅՈՒ N2.

გეგმა ±0,00 ნიშნულზე მ1:250



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

დარბაზი	გ. გუგუშვილი	ტერიტორიული მენეჯერის კომპლექტის ცენტრის საკმარის მოდერნიზაციის პროექტი ქ. ჭავჭავაძის ავტომაგისტრალის ქ. №89		შ.პ. კავშირები საგარეო კავშირების სამსახური
არქიტექტორი	მ. მინდიაშვილი			
		გაბაძე ±0,00 ნიშნულზე	დაგეგმა № 132/19 შენიშვნა მ 1:250	ს-1 2019

5. გამოყენებული ნედლეული დამიღებული პროდუქციის რაოდენობა

კომპოსტირების ცენტრში შესაძლებელი იქნება 2040 ტ. (10200 მ^3) 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 მ^2 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.

ზემოაღნიშნულის შესაბამისად, საწარმოში დღეში გადამუშავებული (დაქუცმაცებული და მოედანზე განთავსებული) ბიომასის საშუალო რაოდენობა შეადგენს 8 ტ. (40 მ^3).

საწარმოში დასაქმებული იქნება 6 ადამიანი, რომლებიც იმუშავებენ ყოველდღე.

6. წყალმომარაგება-კანალიზაცი

საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო მიზნებისათვის.

საწარმოს მუშა-მოსამსახურეთა ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების სათავსოს ფართი გამოყოფილი იქნება, ობიექტის მიმდებარედ განთავსებულ ააიკ „სპეციალური სერვისების“ ადმინისტრაციულ შენობაში. შენობა უზრუნველყოფილია წყალმომარაგება კანალიზაციით, რომლითაც ისარგებლებენ კომპოსტირების ცენტრის თანამშრომლებიც, ამდენად, საწარმოსათვის საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის დამოუკიდებელი წყალაღება არ არის გათვალისწინებული. საწარმოში დასაქმებული იქნება 6 ადამიანი, მათთვის საჭირო სასმელ-სამეურნეო წლის რაოდენობა იქნება $25 \times 5 = 150 \text{ ლ/დღ.}$
 $150 \times 250 \times 10^{-3} = 37.5 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

საწარმოო მიზნით წყალი გამოიყენება საკომპოსტე მასის დასანამად მშრალ და ქარიან ამინდებში. ბიომასაზე წყლის დაშეფება ხდება ისე, რომ მასა დატენიანდეს და ძალიან არ დასველდეს. ევროპის ქვეყნებში არსებული გამოცდილების გაზიარებით, 1 მ^2 ბიომასის დასანამად საჭიროა 0,5 ლ. წყალი. საპროექტო მონაცემებით საკომპოსტე მოედნების მთლიანი ფართობი შეადგენს 1152 მ^2 -ს. ცენტრის მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში საკომპოსტე ზვინების დასანამად საჭიროა $1152 \times 0,5 = 576 \text{ ლ.}$ ტექნიკური წყალი.

არსებული კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, ბიომასის დანამვა შესაძლებელია საჭირო გახდეს კვირაში ერთჯერ-ან ორჯერ, მაქსიმალურად წელიწადში 100 -ჯერ. ამდენად საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება $576 \times 100 \times 10^{-3} = 57,6 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

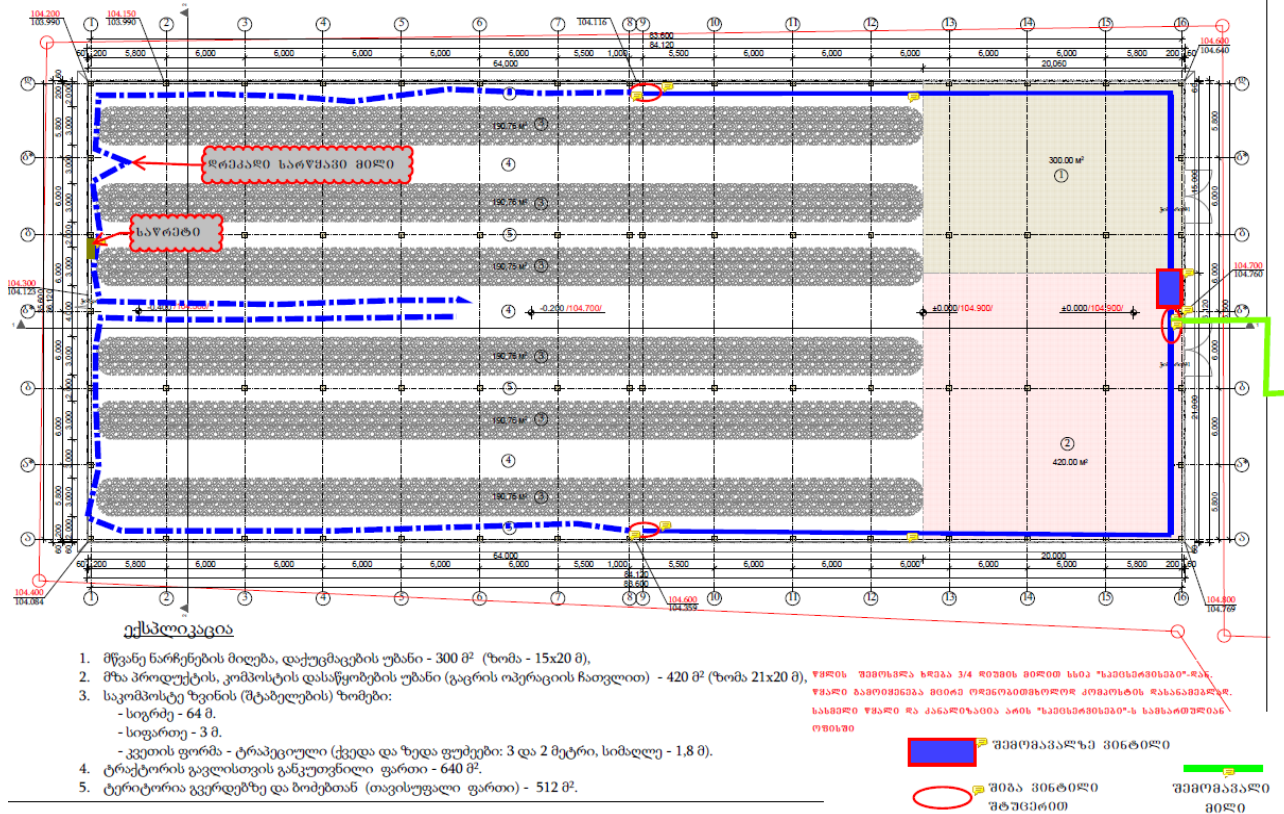
ტექნიკური წყლის აღებას საწარმო გეგმავს ტერიტორიაზე არსებული მიწისქვეშა ჰორიზონტის ჭიდან, რაზედაც აღებული იქნება სათანადო ლიცენზია.

ობიექტის წყალმომარაგების სქემა მოცემულია ნახაზი N3. -ზე

ნახაზი N.3.

ქ. ქუთაისის მუნიციპალური თვითმმართველი ერთეულის მფვანე საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე მდებარე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) საკომპოსტე მოედნის

წყალმომარაგების სქემა



საწარმოში წარმოიქმნება მხოლოდ საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები, ადმინისტრაციული შენობა, რომელშიც განთავსდება მუშა-მოსამსახურეთა საყოფაცხოვრებო დანიშნულების სათავსო უზრუნველყოფილია წყალარინების სისტემით, მიერთებულია ქალაქის კანალიზაციის კოლექტორზე.

ტექნოლოგიურ პროცესში ჩამდინარე წყლის წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.

საწარმოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში. ბიომასა და მიღებული კომპოსტი განთავსებული იქნება დახურულ საცავებში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების შეკრებისა და გაწმენდის ორგანიზება საჭირო არ არის.

7. საწარმოს განთავსება

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის განთავსება დაგეგმილია ქ.ქუთაისის დასავლეთით, ავტონშენბლის ქ. N49ა-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 N4 ნახაზზე და ცხრილი N2.-ში.

ნახაზი N4.

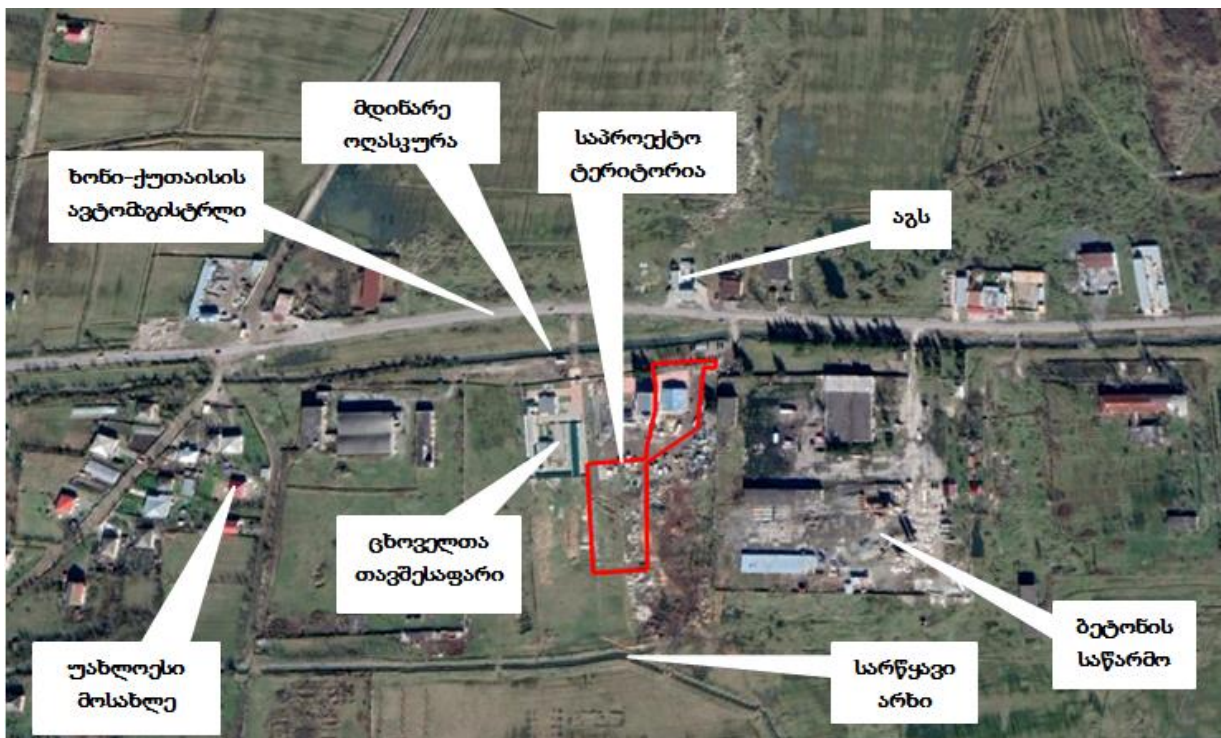


ცხრილი N2.

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 (ნახაზი N5).

ტერიტორიის დასავლეთით განთავსებულია ცხოველთა თავშესაფარი და სოფ. მაღლაკის ტერიტორია, უფუნქციო შენობა-ნაგებობები და საცხოვრებელი სახლები, ჩრდილო-დასავლეთით და აღმოსავლეთით ააიპ. სპეციალური სერვისების შენობები და ტერიტორიები. ჩრდილოეთით 97 მ-ის დაშორებით მდებარეობს მდ. ოღასკურა (ნახაზი 7.) და ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზა, გზის მეორე მხარეს განთავსებულია ავტოსარემონტო საწარმო, ავტოგასამართი სადგური და თავისუფალი ტერიტორიები. სამხრეთით განთავსებულია თავისუფალი ტერიტორია და 65 მ.-ის დაშორებით მელიორაციის სარწყავი არხი.



ნახაზი 5. სიტუაციური გეგმა.

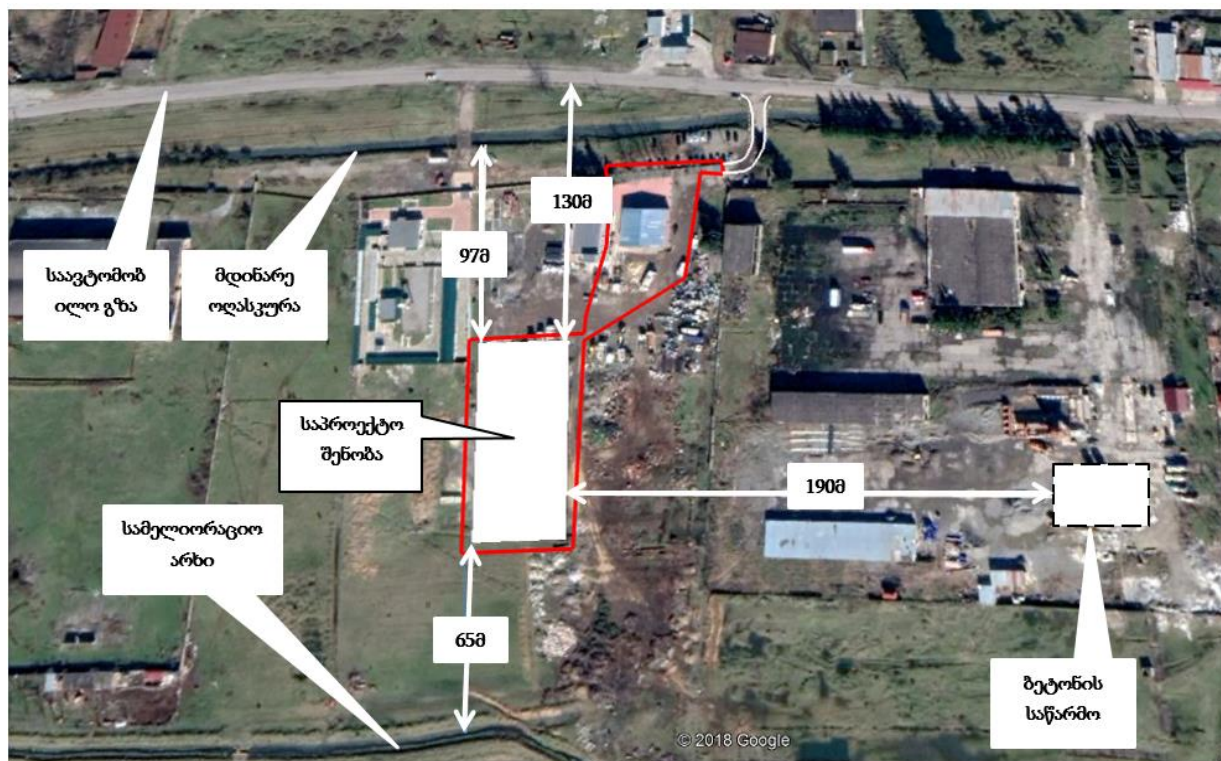
უახლოესი დასახლებული პუნქტი განთავსებულია ტერიტორიის დასავლეთით, სოფ მაღლაკი. საპროექტო შენობიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლების დაშორების მანძილი და კოორდინატები მოცემულია ნახაზზე 6.



ნახაზი 6.

საცხოვრებელ-სახლებსა და საპროექტო შენობას შორის განთავსებულია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, თავისუფალი და ამორტიზებული შენობებით დაკავებული მიწის ნაკვეთები რომლებიც მოსახლეობის მხრიდან შემოღობილია 2,2 მ. სიმაღლის

ბეტონის ფილებით. დასახლებასა და არასასოფლო მიწის ნაკვეთებს შორის განთავსებულია საერთო სარგებლობის გრუნტის გზა.



ნახაზი 7.

8. საქმიანობისა და მისი განხორციელების 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.

8.1. 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 (ძირითადად, 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“.

ამდენად ცენტრის შექმნა და ექსპლუატაცია გაცილებით მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ და ეკონომიკურ სარგებელს გამოიწვევს, ვიდრე პროექტის განუხორციელებლობა. შესაბამისად არაქმედების ალტერნატივა უგულვებელყოფილი იქნა.

8.2. 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.

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 .

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.

3. მესამე მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქ.ქუთაისის დასავლეთით, ავტონშენებლის ქ. N49ა-ს მიმდებარედ, ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზის მარცხენა მხარეს (ნახაზი4). ტერიტორია ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის საკუთრებაშია (საკ. კოდი 03.01.23.710).

4. მეოთხე მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქუთაისში, ყოფილი ავტოარხნის ჩრდილო-დასავლეთით მიმდებარე ტერიტორიაზე, სამრეწველო ზონაში ((ს/კ 03.01.21.552).

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 ინფრასტრუქტურით: მისასვლელი გზა, ელექტრომომარაგება, ადმინისტრაციული პერსონალისათვის ოფისი (წყალმომარაგება-კანალიზაციით). ტერიტორია ვაკე რელიეფისაა, თავისუფალია შენობა-ნაგებობისაგან, ესაზღვრება ააიპ სპეციალური სერვისების ტერიტორიას, რომლის მიერაც მოხდება ნედლეულის შემოტანა.



8.3. 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.

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.

მიღებული იქნა გადაწყვეტილება საკომპოსტე გრძივი მოედნების (ზვინების) მოწყობის სასარგებლოდ, რადგან საწარმოო კომპოსტირება მხოლოდ ამ პირობებშია შესაძლებელი.

საწარმოო კომპოსტირების დროს აპრობირებულია შემდეგი სამი ალტერნატივა: კომპოსტირება მემბრანის ქვეშ, ღია ცის ქვეშ და გადახურულ ნაგებობაში.

- მწვანე ნარჩენების გრძივ ზვინებში მემბრანის ქვეშ კომპოსტირების შემთხვევაში კომპოსტირების პროცესის მიკროკლიმატის შენარჩუნებას უზრუნველყოფს მემბრანა, კომპოსტირება გარემო პირობების მიუხედავად მიმდინარეობს თანაბარ რეჟიმში. თუმცა მეთოდის გამოყენება უარყოფილი იქნა მემბრანის სიძვირის გამო (პროექტის ბიუჯეტისათვის მიუწვდომელია).
- მწვანე ნარჩენების გრძივ ზვინებში ღია ცის ქვეშ (გადახურვის გარეშე) კომპოსტირების მეთოდი ხშირად გამოიყენება საწარმოო კომპოსტირებისათვის. კომპოსტირების ცენტრის მოსაწყობად საკმარისი იქნებოდა მცირე ხარჯები. თუმცა კომპოსტირების პროცესი დამოკიდებულია გარემო პირობებზე, ქუთაისის პირობებში ხშირი ქარებისა და ატმოსფერული ნალექების გამო შეუძლებელი იქნებოდა კომპოსტირების პროცესის ოპტიმალური ტენიანობისა და ტემპერატურის შენარჩუნება.

- მწვანე ნარჩენები კომპოსტირება გრძივ ზვინებში გადახურულ ნაგებობის ქვეშ, საშუალებას იძლევა გაკონტროლდეს კომპოსტის ტენიანობა, ტემპერატურა და აერაცია. ბიომასა დაცული იქნას არახელსაყრელი მეტეოპირობებისაგან, ასევე სხვა გარე ფაქტორებისაგან (დაბინძურებისაგან, გაფანტვისაგან). ამასთან, ფარდულის ტიპის ნაგებობის მოწყობა ხელმისაწვდომია პროექტის ბიუჯეტისათვის.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით გადაწყვეტილება მიღებული იქნა კომპოსტირების ცენტრის მოწყობა ნახევრად ღია, ფარდულის ტიპის შენობაში, მყარი იატაკით. საკომპოსტე მოედნების განთავსებით გრძივ ზვინებად.

8.4. 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.

9. გარემოზე ზემოქმედება

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის მშენებლობა-ექსპლოატაციის დროს გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესებით; ხმაურის გავრცელებით; ნიადაგის, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებით; ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებით; ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებით და სხვ.

9.1. გარემოზე ზემოქმედება საწარმოს მოწყობის პროცესში

საწარმოს მშენებლობა და მოწყობა განხორციელდება შპს „კოდექსსერვისი“-ს დამუშავებული პროექტით, რომლის დროსაც დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის N57 დადგენილებისა და საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 8 ივლისის N1-1/1254 ბრძანების მოთხოვნები. პროექტის თანახმად გათვალისწინებულია ტერიტორიის გაწმენდა ნარჩენებისაგან, შენობის მიწის სამუშაოები, ფუძე-საძირკვლების მოწყობა, მზიდი კონსტრუქციების მონტაჟი, გადახურვის მოწყობა. მშენებლობის ხანგრძლიობა შეადგენს 6 თვეს.

მშენებლობის პროცესში გარემოზე ზემოქმედება განპირობებული იქნება ტერიტორიაზე საჭირო სამშენებლო მასალების შემოზიდვის პროცესში სატრანსპორტო

ნაკადით, მიწის სამუშაოების პროცესში ექსკავატორის მუშაობით. ზემოთ დასახელებული ოპერაციები შესრულებდა მხოლოდ დღის განმავლობაში და ამასთანავე ისინი ხანმოკლეა. ამის გათვალისწინებით გარემოზე ამ ფაქტორების უარყოფითი გავლენა მიზერული იქნება.

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია ლითონის სხვადასხვა ზომის ნარჩენების წარმოქმნა, რომლებიც დასაწყობდება ტერიტორიაზე შემდგომი გამოყენებისათვის.

სხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

მშენებლობის პროცესში არ არის გათვალისწინებული ხემცენარეების მოჭრა, ამდენად გამორიცხულია უარყოფითი გავლენა გარემოზე.

რაც შეეხება ხმაურის უარყოფით გავლენას მშენებლობის პროცესში მანქანა-დანადგარების მუშაობისას უშუალოდ მათ სიახლოვეს, მან შეიძლება გადააჭარბოს დასაშვებ ნორმებს მაგრამ გარემოზე და ადამიანებზე უარყოფით გავლენას ის ვერ მოახდენს.

ყველაზე ხანგრძლივი პროცესი იქნება შედუღებითი სამუშაოები, რომელიც დროგამოშვებით განხორციელდება მშენებლობის მთელ ეტაპზე. ამის გათვალისწინებით გათვლილი იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ინტენსივობა და რაოდენობა.

9.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის მოწყობის პროცესში, სამშენებლო მოედანზე დაბინძურების სტაციონალური წყაროები არ არის. შესაბამისად არ მომხდარა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრა მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების დადგენის მიზნით. სამშენებლო მოედანზე მოსალოდნელია ემისიები საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობის და შედუღების სამუშაოების (არასტაციონალური წყაროები) დროს.

9.1.1. ემისიები სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას.

სამუშაოთა წარმოებისათვის გათვალისწინებულია სხვადასხვა მარკისა და ტიპის საგზაო-სამშენებლო მანქანებისა და ავტოტრანსპორტის გამოყენება. ლიტერატურული მონაცემებით, ბენზინისა და დიზელის ძრავიანი საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილებში 3. და 4.

ცხრილი 3. გაფრქვევის ხვედრითი მნიშვნელობები ბენზინის ძრავიდან

ძრავის ნომინალური სიმძლავრე, კვტ	ხვედრითი გამოყოფა, გ/წთ			
	CO	CH	NO ₂	SO ₂
21-35	18	4,7	0,7	0,023
36-60	23,3	5,8	1,2	0,029
61-100	25,0	6,1	1,7	0,042
101-160	35,0	6,9	3,4	0,058
161-200	57,0	7,0	4,5	0,095
მეტე 200	90,0	7,5	7,0	0,15

ცხრილი 4.გაფრქვევის ხვედრითი მნიშვნელობები დიზელის პრავის გათბობისას

პრავის ნომინალური სიმძლავრე,კვტ	ხვედრითი გამოყოფა, გ/წთ		
	CH	NO ₂	SO ₂
20-მდე	0,16	0,14	0,022
21-35	0,29	0,26	0,042
36-60	0,47	0,44	0,072
61-100	0,78	0,72	0,12
101-160	1,27	1,17	0,2
161-260	2,05	1,91	0,31
მეტი 260	3,22	3,0	0,32

ემისიების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები არ უდა აღემატებოდეს ზღვ-ს, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია 5. ცხრილში

ცხრილი 5.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვ,მგ/მ³		საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქს.ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური	
1	2	3	4	5
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,5	0,15	3
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,5	0,15	3
აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0301	0,2	0,04	2
აზოტის ოქსიდი(აზოტის(II)ოქსიდი)	0304	0,4	0,06	3
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	1	-	4
ნახშირბადი(ჰვარტლი)	0328	0,15	0,05	3
გოგირდი	0330	0,5	0,05	3

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ტექნიკურად გამართული მანქანა-მექანიზმების გამოყენება, რათა არ მოხდეს ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციებზე გადამეტება.

9.1.2. ემისიები საშემდუღებლო სამუშაოების დროს.

საწარმოს მოწყობისათვის საჭირო ლითონის კონსტრუქციები შემოიზიდება გამზადებული.მათი მონტაჟისას საშემდუღებლო სამუშაოებისათვის საჭირო იქნება 300კგ-მდე ელექტროდის გამოყენება. შედუღების პროცესში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (ემისიის)განსაზღვრისათვის გამოიყენება საანგარიშო მეთოდები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფის დახმარებით. ტექნიკური რეგლამენტის 69-ე დანართის მიხედვით ელექტროდების გამოყენებით ლითონების შედუღებისას გამოყოფილი შედუღების აეროზოლის ხვედრითი რაოდენობა საშუალოდ შეადგენს 20გ/კგ.შედუღების პროცესის ჯამური ხანგრძლიობა იქნება 30 დღე (დღეში 5 საათი).

შედულების პროცესში წარმოქმნილი შედულების აეროზოლის წლიური რაოდენობა და წამური ინტენსიობა იქნება:

$$G=20 \times 300/10^6=0,006 \text{ ტ/წელ}$$

$$M=0,006 \times 10^6/30 \times 5 \times 3600=0,01 \text{ გ/წმ}$$

ვინაიდან პროცესი არ წარმოადგენს დაბინძურების სტაციონალურ წყაროს, საჭირო არ არის ზღვრული დასაშვები გაფრქვევის ნორმატივების და ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიშის მომზადება.

გამონაბოლქვის და მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით მშენებლობის ეტაპზე საჭიროა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ✓ სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;
- ✓ მოჭრილი გრუნტისა და ინერტული მასალების ტრანსპორტირებისას ამტვერების შესაძლებლობის შემთხვევაში მათი დაფარვა ბრეზენტით;
- ✓ სამუშაო ზონიდან დაბინძურებული ავტოტრანსპორტისა და საგზაო-სამშენებლო მანქანების გამოსვლის აკრძალვა;
- ✓ მომუშავეთა ყოველდღიური ინსტრუქტაჟის ჩატარება.

9.1.3. ხმაურის ზემოქმედება მშენებლობის პროცესში

მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებულია ექსკავატორის, ტრაქტორის, ბულდოზერის, ავტოთვიმცლელების გამოყენება. ყველა მათგანი წარმოადგენს ხმაურის წყაროს. მათი მუშაობისას ხმაურის დონეების მნიშვნელობები შემდეგია:

- ბულდოზერი-90დბა;
- ექსკავატორი-85დბა
- ამწე-85დბა;
- ავტოთვიმცლელი-88დბა;

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები იანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta r / 1000 - 10 \lg \Omega, \text{ დბა}$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში

განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi / 2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

გაანგარიშება ჩატარდა 280 მ-ით დაცილებული წერტილისათვის.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$L=90 - 15 \lg 280 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 280/1000 - 10 \lg 12,56 = 42,4 \text{ დბა.}$$

როგორც წინა პარაგრაფებში იყო აღნიშნული, მოსახლეობის მხრიდან ტერიტორია შემოღობილია 2,2მ სიმაღლის ბეტონის ფილებით. ლიტერატურული მონაცემებით (Борьба с шумом на производстве. Справочник.Е.Юдин. М.1985. გვერდი173; 224) ღია გარემოში კაპიტალური კედელის ეფექტურობა შეადგენს 10-15დბ(A),რაც იმას ნიშნავს,რომ ხმაურის მოსალოდნელი დონე საცხოვრებელ სახლებთან არ გადააჭარბებს 27,5-32,5 დბა-ს,რაც პასუხობს საქართველოს მთავრობის N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-თ დადგენილ აკუსტიკურ ნორმებს საცხოვრებელ და საძილე სათავსოებში,რაც დღის პერიოდისათვის შეადგენს 35 დბა. თუმცა იმავე რეგლამენტის პირველი მუხლის 2დ პუნქტის შესაბამისად ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები არ ვრცელდება დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე,რაც იმას ნიშნავს,რომ ამ შემთხვევაში იმოქმედებს სანიტარული ნორმები 2.2.4/2.1.8 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსოებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“ რომლის თანახმადაც ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს დღის საათებში 55 დბა-ს, ხოლო ღამის საათებში- 45 დბა-ს შეადგენს. ამისის გათვალისწინებით შეიძლება დავასკვნათ,რომ საკომპოსტე ცენტრის მოწყობის პერიოდში წარმოქმნილი ხმაური უარყოფით გავლენას ვერ მოახდენს მოსახლეობაზე.

სამშენებლო სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში და რომ მანქანა-დანადგარების ერთდროული სრული კონცენტრაცია პრაქტიკულად გამორიცხულია. შედარებით უფრო მაღალია ხმაურის ზემოქმედება მშენებლობაზე დასაქმებულ იმ პერსონალზე რომლებიც მუშაობენ მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევ დანადგარებთან. საჭიროების შემთხვევაში მუშები აღჭურვილი იქნებიან სმენის დამცავი საშუალებებით

ობიექტის მშენებლობის პროცესში ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების შემცირების მიზნით, მიზანშეწონილია გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი

ლონისძიებები:

- ✓ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ ღამის პერიოდში მუშაობის აკრძალვა;
- ✓ საჭიროების შემთხვევაში მომუშავეთა აღჭურვა ყურსაცმებით;
- ✓ მომუშავეთა ინსტრუქტაჟი.

9.1.4. ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება

მშენებლობის პროცესში ნიადაგზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა შენარჩუნებული არ არის. სამშენებლო მოედანი დაფარული ტექნოგენური ნაყარით, რომელიც დაბინძურებულია სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით (არასახიფათო).

ზემოაღნიშნულის გამო, მშენებლობის დაწყების წინ, საჭიროა გრუნტის ზედაპირის მოხსნა და არსებულ სამშენებლო ნარჩენებთან ერთად ტერიტორიიდან გატანა მყარი ნარჩენების პოლიგონზე, რაც თავისთავად გამოიწვევს გრუნტის ხარისხის გაუმჯობესებას.

მშენებლობის პროცესში გრუნტის ხარისხსზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავ-საპოხი ნივთიერებების დაღვრით, ნარჩენების არასწორი მართვით.

მშენებლობის ეტაპზე გრუნტისა და გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით მკაცრად იქნება დაცული: სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური გამართულობა, სამშენებლო მოედანზე არ დაიშვება ტექნიკა, რომლიდანაც ჟონავს ზეთი; ნარჩენების მართვის საკითხები, რათა გამოირიცხოს ნარჩენებით ტერიტორიის ხელახალი დაბინძურება.

9.1.5. ნარჩენების წარმოქმნა მშენებლობის ეტაპზე

კომპოსტირების ცენტრის მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დამოკიდებულია მშენებლობაზე დასაქმებული ადამიანების რაოდენობაზე. მშენებლობის ხანგრძლივობა შეადგენს 6 თვეს, დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა საშუალოდ დღეში 10 ადამიანი. წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება $10 \times 0.73/2 = 3,65$ კუბ. მ. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება სათანადო კონტეინერში და გაიტანება ააიპ სპეციალური სერვისების მიერ ქუთაისის მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა დამოკიდებულია მიწის სამუშაოების მოცულობაზე. სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა ტერიტორიის გაწმენდა სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისაგან. წინასაპროექტო შესწავლის საფუძველზე, ტერიტორიის გაწმენდის შედეგად წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენის მოცულობა იქნება 50 მ³. ასევე საჭიროა ტერიტორიის მოსწორება, ზედაპირულად აღებული გრუნტი უნდა განთავსდეს მყარი ნარჩენების პოლიგონზე, ასევე ნარჩენი გრუნტი წარმოიქმნება შენობის საძირკლის მოსაწყობად მიწის ექსკავაციის შედეგად. პროექტიორების დროს გაკეთებული გაანგარიშებით ნარჩენი გრუნტის საერთო რაოდენობა შეადგენს 424 მ³-ს. აღნიშნული გრუნტი ასევე განთავსდება მყარი ნარჩენების პოლიგონზე.

9.2. საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების სახეები

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების განხილვამ აჩვენა, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამდენად არ არსებობს შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა. აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილში 6.

ცხრილი 6..

№	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	არაა მოსალოდნელი
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	საშუალო უარყოფითი
2.2.	ადამიანების დასაქმება	საშუალო დადებითი
2.3.	ეკონომიკური მდგომარეობა	საშუალო დადებითი

9.2.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

როგორც წინა პარაგრაფებში იყო აღწერილი, კომპოსტირების პროცესი მიმდინარეობს 36 x84მ ზომის შენობაში, რომელიც წარმოადგენს გაფრქვევის სტაციონალურ წყაროს (გ-1 წყარო. იგი მოიცავს გამოყოფის შემდეგ ოთხ წყაროს :

- კომპოსტირების პროცესი(N500წყარო);
- დაქუცმაცებლისა და ტრაქტორის მუშაობა (N501და 502 წყაროები);
- გაცრის პროცესი (N503 წყარო).

გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნა აღმოსავლეთ მხარეს არსებული ბეტონის საწარმოს გაფრქვევები(გ-2 წყარო.)

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით (1. ავსტრიის კომპოსტირების პრაქტიკის საბაზისო კვლევა, რომელიც გამოქვეყნებულია ავსტრიის გარემოსდაცვითი სამინისტროს მიერ („The Lebensministerium“) 2005 წელს (“STAND DER TECHNIK DER KOMPOSTIERUNG – Grundlagenstudie”); 2. კომპოსტირების ქარხნებში დაბალი გაფრქვევის ოპერაციის სახელმძღვანელო, რომელიც გამოქვეყნებულია კომპოსტის ხარისხის ფედერალური ასოციაციის მიერ (BGK e.V) 2010 წელს (“Betrieb von Kompostierungsanlagen mit geringen Emissionen klimarelevanter Gase”)) კომპოსტირების პროცესში აირების ხვედრითი გამოყოფა 1ტ გადამუშავებულ პროდუქციაზე (გ/ტ) შეადგენს:

- ნახშირბადნაერთების-1100გ/ტ;
- მეთანის-850-1000 გ/ტ;
- არამეთანური აქროლადი ორგანული ნაერთები-370-490 გ/ტ;
- აირადი ამიაკი-350-470 გ/ტ
- აზოტის ოქსიდი-72-110გ/ტ.

დამქუცმაცებელი და ტრაქტორი მუშაობენ დიზელის საწვავზე, რომლის ხარჯი დღეღამეში სავარაუდოდ შეადგენს 10ლიტრს.ლიტერატურული მონაცემებით, დიზელის ძრავის მუშაობისას გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობა ერთ ლიტრ საწვავზე შეადგენს:

- ✓ ნახშირჟანგი-25გ;
- ✓ ნახშირწყალბადები-8 გ;

- ✓ აზოტის ჟანგეულები-35 გ;
- ✓ ჭვარტლი-3 გ;
- ✓ გოგირდის ნაერთები-30 გ.

კომპოსტის გაცრისას მოსალოდნელია არაორგანული მტვრის წარმოქმნა.

მავენე ნივთიერებათა განზნევის ანგარიში მოხდა კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად უახლოეს მოსახლესთან (დაშორება 280მ).

ანგარიშისათვის გამოყენებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი რომელიც მიღებულია ატმოსფერული ჰაერის შესახებ საქართველოს კანონის და ამავე კანონით დადგენილი სამართლებრივი ნორმების შესრულების მიზნით (მთავრობის დადგენილება N408,2013 წლის 31 დეკემბერი).

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დგინდება საწარმოს შესაძლო მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის.

„ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნათა შესაბამისად ჩატარებული გაანგარიშების შედეგად მიღებული ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი და მავენე ნივთიერებათა ემისიების გრაფიკული ასახვა მოცემულია დანართ 4.-ში.

ცხრილში 7 მოცემულია ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც მიზანშეწონილი არ არის E3=001 კრიტერიუმების შესაბამისად.

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშაც არამიზანშეწონილია

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01 ცხრილი 7.

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდვ
0410	მეთანი	0,0018027

საკონტროლო წერტილიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზდვ-ს წილები მოცემულია 8. ცხრილში.

ცხრილი 8

N	გაფრქვეულ ნივთიერებათა დასახელება	კოდი	მავენე ნივთიერებათა ზდვ-ს წილი	
			საწარმოს ტერიტორიაზე	უახლოეს მოსახლესთან (280მ)
1	აზოტის ორჟანგი	0301	0,57	0,17
2	ამიაკი	0303	0,86	0,06
3	გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,24	0,15
4	ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0,35	0,3
5	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0,19	0,01
6	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,01	0,0014
7	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	2909	0,75	0,47

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზეც კი, და მით უმეტეს უახლოეს საცხოვრებელთან ატმოსფერული ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის მნიშვნელობები არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ზღვ ნორმებს.

9.2.2. წყლის რესურსებზე შესაძლო ზემოქმედება

საწარმოში წყალი გამოიყენება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და საწარმოო მიზნებისათვის. საყოფაცხოვრებოს დანიშნულების წყალაღება განხორციელოდება გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის ქუთაისის სერვისცენტრიდან. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყლის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 37,5 მ³/წელ.

საწარმოო მიზნით წყალაღება გათვალისწინებულია მიწისქვეშა ჰორიზონტიდან, სათანადო ლიცენზიის საფუძველზე. წლის განმავლობაში საჭირო ტექნიკური წყლის რაოდენობა შეადგენს 57,6 მ³/წელ.

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მოხდება ქალაქის კანალიზაციის სისტემაში. ხოლო საწარმოო პროცესების დროს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.

საწარმოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების შეკრების ორგანიზება საჭირო არ არის.

ამდენად, ობიექტმა წყლის რესურსებზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს მხოლოდ წყალაღებით, რაც შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

9.2.3. ხმაურის ზემოქმედება

ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს ორი მხრიდან დახურულ შენობაში, რომელშიც ხმაურის წყაროს წარმოადგენს დამქუცმაცებელი და ტრაქტორი მისაბმელი ამრევით. მათი მუშაობა გათვალისწინებულია დღის საათებში. დღის პერიოდისათვის საცხოვრებელ და საძილე სათავსოებში აკუსტიკური ნორმები საქართველოს მთავრობის N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ს მიხედვით შეადგენს 35 დბა-ს. საცნობარო ლიტერატურის მიხედვით შემრევისა და ტრაქტორის ერთობლივი მუშაობისას 90-95 დბა-ს ფარგლებშია. კაპიტალური კედლები უზრუნველყოფს ხმაურის დონის შემცირებას 10-15 დბა-თი. ამის გათვალისწინებით ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური საანგარიშო დონე იქნება 85 დბა;

საწარმოდან დასავლეთით, 280 მ-ის დაცილებით, მდებარეობს საცხოვრებელი სახლი. ამის გათვალისწინებით გაანგარიშებული იქნა საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები 6.1.2. პარაგრაფში მოცემული ფორმულით.

$$L=85 - 15\lg 280 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 280/1000 - 10 \lg 12,56 = 37,4 \text{ დბა.}$$

როგორც 6.1.2. პარაგრაფში იყო აღნიშნული მოსახლეობის მხრიდან ტერიტორია შემოღობილია 2,2 მ სიმაღლის ბეტონის ფილებით. ლიტერატურული მონაცემებით (Борьба с шумом на производстве. Справочник. Е.Юдин. М. 1985. გვერდი 173; 224) ღია გარემოში კაპიტალური კედლის ეფექტურობა შეადგენს 10-15დბ(A), რაც იმას ნიშნავს, რომ ხმაურის მოსალოდნელი დონე საცხოვრებელ სახლებთან არ გადააჭარბებს ნორმით დასაშვებს (35დბა).

9.2.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

საწარმოს განთავსება დაგეგმილია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე, რომელიც წლების განმავლობაში გამოიყენებოდა სამეწარმეო დანიშნულებით. ტერიტორიის წინასაპროექტო შესწავლამ აჩვენა, რომ ნიადაგის პროფილი შენარჩუნებული არ არის. ტერიტორია შეესაბამება ტექნოგენური ნაყარით.

საწარმოს ოპერირების ეტაპზე ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ყველა ტექნოლოგიური დანადგარი, ნედლეულისა და პროდუქციის საცავები განთავსდება შენობის შიგნით. ამასთან საწარმოს ნედლეული და მიღებული პროდუქცია ნიადაგისა და გრუნტისათვის არ წარმოადგენს დამაბინძურებელს. პირიქით გამოიყენება ნიადაგის ნაყოფიერების ასამაღლებლად.

ამდენად, საწარმოს მოწყობა-ოპერირების დროს ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხის გაუარესება მოსალოდნელი არ არის.

9.2.5. ნარჩენების მართვა და მოსალოდნელი ზემოქმედება

ქუთაისში ყოველწლიურად წარმოიქმნება 75 000 ტონა მუნიციპალური მყარი ნარჩენები. წარმოქმნილი ნარჩენების 47 % არის ბიოდეგრადირებადი, შეიცავს როგორც ე.წ. სამზარეულოს ნარჩენებს, ასევე მწვანე ნარჩენებს (პარკებისა და ბაღების ნარჩენები, ხეები, ფოთლები და სხვა.). წარმოქმნილი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების 7-8%-ს წარმოადგენს მწვანე ნარჩენები, რომელიც ამჟამად მთლიანად ქალაქის ნაგასაყრელზე თავსდება.

კომპოსტირების ცენტრის დანიშნულებაა ორგანული ნივთიერებების აღდგენა/რეციკლირება (კომპოსტირება). „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 17/08/2015წ. N426 დადგენილების თანახმად, საწარმოში აღსადგენად შემოტანილი ნარჩენის კოდია 02 01 03 – მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები. ნარჩენების მართვის კოდექსის პირველი დანართის შესაბამისად ოპერაციას შეესაბამება R3 აღდგენის კოდი.

ზემოაღნიშნულის მიუხედავად, საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ნარჩენების წარმოქმნა, რომელთა მართვა უნდა მოხდეს მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, კომპანიის მიერ შემუშავებული და სამინისტროში წარმოდგენილი იქნება შესატანხმებლად ნარჩენების მართვის გეგმა.

9.2.6. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე და დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან როგორც როგორც 8.11 და 8.12. პარაგრაფებში იყო აღნიშნული საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის ხე მცენარეები, გავრცელებულია ერთ და მრალწლიანი ბალახოვანი მცენარეები, რომელთაგან უმეტესობა სარეველაა. ასევე ტერიტორიაზე და მიმდებარედ არ არის გარეულ ცხოველთა სარსებო გარემო. ხე მცენარეების არ არსებობის გამო, მოსალოდნელი არ არის ფრინველთა ბუდეების არსებობა.

საველე კვლევებით დადასტურდა, რომ წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები არ

არის გავრცელებული. ამდენად სამშენებლო სამუშაოები და საწარმოს ფუნქციონირება ბიოლოგიურ გარემოზე რაიმე ზემოქმედებას არ მოახდენს.

უახლოესი დაცული ტერიტორია, სათაფლიის ნაკრძალი საწარმოდან დაცილებულია 7 კმ-ით. დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბისა და დაცული ტერიტორიიდან დაცილების დიდი მანძილის გათვალისწინებით, გამორიცხულია საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მასზე უარყოფითი გავლენა.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

9.2.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

განხილული საწარმოს გავლენის ზონაში კულტურული და არქეოლოგიური მემკვიდრეობის ძეგლები არ არსებობს და აქედან გამომდინარე მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

9.2.8. სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაკავშირებულია მწვანე ნარჩენებისა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან.

როგორც 5.8. პარაგრაფში იყო აღნიშნული, საწარმოში ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება სატვირთო მანქანებით, დღეში საშუალოდ შემოიზიდება 8 ტ. (40 მ³) ბიომასა, რასაც დასჭირდება დღეში 8, საათში 1, ხოლო წელიწადში 2000 გადაზიდვა. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმო განთავსებულია ააიპ „სპეციალური სერვისების“ ტერიტორიის მიმდებარედ, სადაც ყოველდღიურად შემოდის და დგას სპეცტექნიკა, საწარმომდე მისასვლელი გზა ქალაქის გავლით გადის ავტომშენებლის ქუჩაზე, სადაც მოძრაობა ინტენსიურია, ხოლო ავტომშენებლის ქუჩიდან სარგებლობს ქუთაისი-ხონი - სამტრედიის საავტომობილო გზით, საათში ერთი და დღეში 8 გადაზიდვა მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს სატრანსპორტო ნაკადებზე.

რაც შეეხება პროდუქციის გაზიდვას, მიღებული კომპოსტის მოცულობა ბიომასასთან შედარებით 5-ჯერ ნაკლებია, ხოლო წონა ორჯერ, ამდენად კომპოსტის გასაზიდად საჭირო გადაზიდვების რაოდენობა მინიმუმ 2-ჯერ ნაკლები იქნება ნედლეულის შემოზიდვასთან შედარებით.

საწარმოში ნედლეულის შემოტანისა და პროდუქციის გაზიდვის დროს დაცული იქნება ტვირთების ტრანსპორტირების წესები, მოძრაობის სიჩქარე და გამოყენებული ავტოთვიტმცლელელების ტექნიკური მდგომარეობის მოთხოვნები. გადაზიდვები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოს ფუნქციონირება სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს.

9.2.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

აწარმო ფუნქციონირებით მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს გაუმჯობესებაში.

საწარმოში დასაქმებულთა (6 კაცი) 100% იქნებიან ადგილობრივი მცხოვრებლები, რაც მცირედ, მაგრამ დადებითად იმოქმედებს ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე.

ობიექტის მოწყობა და ფუნქციონირება ხელს შეუწყობს ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების რაოდენობის შემცირებას. ამასთან, წარმოებული პროდუქცია გამოყენებული იქნება ქალაქის მწვანე ნარგავების მოვლა გაშენებისათვის, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ამ მიმართულებით მუნიციპალიტეტის გაწეულ ხარჯებს.

ამდენად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ ობიექტის მოწყობა ექსპლუატაცია დადებითად აისახება სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე.

9.2.10. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია. ამდენად, კუმულაციური ზემოქმედების განხილვა უნდა მოხდეს ჯამური ეფექტის მქონე ემისიების შემთხვევაში.

კუმულაციური ზემოქმედებიდან აღსანიშნავია:

- მავნე ნივთიერებათა ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება.

საპროექტო საწარმო განთავსებულია სამრეწველო ზონაში, მიმდებარედ არ არის გათავსებული ანალოგიური პროფილის საწარმო. ფუნქციონირებს სამშენებლო მასალების საწარმო (უახლოესი ობიექტია ბეტონის წარმოება). კუმულაციური ზემოქმედება განხილული უნდა იქნას აღნიშნული ობიექტის ფუნქციონირების გათვალისწინებით.

საპროექტო საწარმოს წარმადობის შესაბამისად, ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების განზნევის ანგარიშისას არამიზანშეწონილად ჩაითვალა მეთანის გაანგარიშება, მისი რაოდენობის სიმცირის გამო. აზოტის

ორჟანგს,ამიაკს,გოგირდის დიოქსიდს,ნახშირბადის ოქსიდს,ნაჯერ ნახშირწყალბადებს ვერ ექნება კუმულაციური ეფექტი ბეტონის საწარმოდან გაფრქვევებთან.კუმულაციური ეფექტი ექნება მხოლოდ არაორგანული მტვერს. გაანგარიშებამ გვიჩვენა,რომ ამ შემთხვევაშიც კი როგორც უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან,ისე უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზე არაორგანული მტვერის წილი ზდკ-სთან მიმართებაში ძალიან დაბალია, ამდენად მავნე ნივთიერებათა ემისიებთან დაკავშირებული კუმულაციური ზემოქმედების რისკი დაბალია.

საპროექტო საწარმოში გამოყენებული მანქანა-დანადგარები და მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები განთავსებული არიან შენობებში, გამართული ტექნიკური მდგომარეობისას, ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს საწარმოს ტერიტორიებზე ხმაურის ბგერითი წნევის დასაშვებ მნიშვნელობას (80 დბა). აღნიშნულის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება მინიმალური იქნება. როგორც საპროექტო,ასევე უკვე არსებული ობიექტების ფუნქციონირებისას არ წარმოიქმნება ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები.საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები კი მიერთებულია

საკანალიზაციო ქსელთან. ამდენად ზედაპირულ წყლებზე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება ნარჩენებით გარემოს დაბინძურებას, აღნიშნული მოსალოდნელია, თუ როგორც საპროექტო, ასევე უკვე არსებული ობიექტებიდან მოხდება ტერიტორიის გარეთ ნარჩენების გაფანტვა, რაც ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგია. კომპანიების ნარჩენების მართვის გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების შემთხვევაში გამორიცხულია გარემოს დაბინძურების კუმულაციური ეფექტი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი და შემარბილებელ ღონისძიებებს არ საჭიროებს.

10. შესაძლო ავარიული სიტუაციები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება უნდა მოხდეს წინასწარ შემუშავებული გეგმის შესაბამისად. საწარმოს ტექნოლოგიური რეჟიმისა და გამოყენებული დანადგარების გათვალისწინებით ავარიების რისკები მინიმალურია.

ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში მოქმედებათა სცენარი მოცემულია ცხრილში 9.

ცხრილი 9. მოქმედება ავარიული სიტუაციების დროს.

№	ავარიის წარმოქმნის ადგილი	სიტუაციის აღწერა	მოსალოდნელი შედეგი	მოქმედება ავარიული სიტუაციების დროს
1	საწარმოო კორპუსი	რომელიმე ტექნოლოგიური დანადგარის მწყობრიდან გამოსვლა	პროცესის შეფერხება, შესაძლებელია მოყვეს ადამიანების დაშავება	<ul style="list-style-type: none"> – სასწრაფოდ მოხდეს შეტყობინება ავარიის შესახებ; – დაზარალებულის პირველადი დახმარება და სასწრაფოს გამოძახება; – ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ჯგუფის მოზილიზება; - გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.
2	საწარმოო კორპუსი	ხანძარი	<ul style="list-style-type: none"> -მომუშავეთა დაშავება; -ნედლეულისა და პროდუქციის დანაკარგი. -მატერიალური ზარალი, -გარემოს დაბინძურების რისკი 	<ul style="list-style-type: none"> –შეტყობინება ხანძრის შესახებ, ტერიტორიის დატოვება ევაკუაციის გეგმის შესაბამისად; -ცეცხლის ქრობის პირველადი საშუალებების გამოყენება. -ტექნოლოგიური პროცესის შეწყვეტა; -ადამიანების ევაკუაცია; -სამაშველო სამსახურის გამოძახება.

11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესახებ საქმიანობის სუბიექტი ახორციელებს თვითკონტროლსა და თვითმონიტორინგს.

მონიტორინგის სისტემა წარმოადგენს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებით მიღებული ინფორმაციის ანალიზსა და პროგნოზირების ერთობლიობას, შედეგები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს საზოგადოებისათვის.

მონიტორინგის გეგმა მომცემულია ცხრილში 10.

ცხრილი 10

მონიტორინგის ობიექტი	კონტროლის/სინჯის ადების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
ჰაერი (მტვერი და გამონაბოლქვი)	ტერიტორიის საზღვართან დასავლეთით (მოსახლეობის მხარეს)	ინსტრუმენტალური მეთოდი	კვარტალში ერთხელ	ადამიანებისა და გარემოს უსაფრთხოებას დაცვა	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი
	თვით-მონიტორინგის დოკუმენტაციის წარმოება	ანალიტიკური გათვლები			
ხმაური	სამუშაო ადგილები	ინსტრუმენტალური მეთოდი	წელიწადში ორჯერ	მომუშავე პერსონალის უსაფრთხოების დაცვა	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი
	ტერიტორიის საზღვართან		საჩივრის შემთხვევაში		
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორია	ვიზუალური დათვალიერება	ყოველდღიურად	გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვა	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი

12. საზოგადოების მონაწილეობა

ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის დაგეგმილი კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში უზრუნველყოფილი იქნა საზოგადოების მონაწილეობა „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-4 თავის შესაბამისად.

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.

სამინისტროს მიერ სკრინინგის განცხადება გამოქვეყნებული იქნა ოფიციალურ ვებ-გვერდზე.

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, რომელიც წარდგენილი იქნა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში 2019 წლის 31 მაისს.

სამინისტრომ სკოპინგის განცხადება განათავსა ოფიციალურ ვებ გვერდზე და ქუთაისის მუნიციპალიტეტის გამგეობის საინფორმაციო დაფაზე.

2018 წლის 26 ივნისს ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის ადმინისტრაციულ შენობაში მოეწყო სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა.

სკოპინგის პროცედურების დასრულების შემდგომ, სკოპინგის ანგარიშის განხილვისა და საზოგადოების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების გათვალისწინებით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 26.07/2019წ. N2-715 ბრძანებით, გაცემული იქნა ქ.ქუთაისის მერიის „მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის“ პროექტზე სკოპინგის დასკვნა N71 (17.07.2019წ.).

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლისა და სკოპინგის ანგარიშის ძირითად ნაწილის მე-4 და მე-5 პუნქტების შესაბამისად, საკონსულტაციო კომპანია „კოდექსერვისი“-ს მიერ მომზადდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

13. დაგეგმილი საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება

ქ.ქუთაისის მერიის მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის „საწარმოს“ მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ:

1. კომპოსტირების ცენტრის მოწყობით უზრუნველყოფილი იქნება ქალაქის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმისა და საქართველოს ნარჩენების მართვის ერთიანი სტრატეგიით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულება, ასევე მნიშვნელოვნად შემცირდება ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენების მოცულობა და ქალაქის ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარგავების მოვლის ხარჯები.

2. მწვანე ნარჩენების გადამუშავების/კომპოსტირების ცენტრის ექსპლუატაცია-მომსახურებას განახორციელებს ქ.ქუთაისის თვითმმართველი ერთეულის მიერ დაფუძნებული მუნიციპალური საწარმო ააიპ „სპეციალური სერვისები“.
3. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის განთავსება დაგეგმილია ქ.ქუთაისის დასავლეთით, ავტონშენბლის ქ. N49ა-ს მიმდებარედ, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკ. კოდი 03.01.23.710). ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზის მარცხენა მხარეს. საპროექტო შენობიდან უახლოესი მოსახლე განთავსებულია დასავლეთით 280 მ-ში. უახლოესი საწარმოო ობიექტი აღმოსავლეთით 190 მ-ში. უახლოესი მდინარე ჩრდილოეთით მდ. ოლასკურა 97 მ-ში. ცენტრალური საავტომობილო გზა დაშორებული 130 მ-ით. საპროექტო ტერიტორიის ირგვლივ განთავსებულია არასასფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, რომლებზედაც უმეტესად განთავსებულია ნახევრად დანგრეული, უფუნქციო შენობა-ნაგებობები.
4. კომპოსტირების ცენტრში შესადლებელი იქნება 2040 ტ. (10200 მ³) მწვანე ნარჩენის გადამუშავება/ აღდგენა. კომპოსტირების უწყვეტი ციკლის შედეგად მიიღება 1020 ტონა კომპოსტი.
5. საწარმოში დასაქმებული იქნება 6 ადამიანი, რომელთა სამუშაო გრაფიკი იქნება 5 დღე კვირაში, 8 საათი დღეში. საშუალოდ 250 დღე წელიწადში.
6. ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდა უახლოესი საცხოვრებელი სახლის მიმართ, გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზეც კი, და მით უმეტეს უახლოეს საცხოვრებელთან ატმოსფერული ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის მნიშვნელობები არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ზღვ ნორმებს.
7. საწარმოში წყალი გამოიყენება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და საწარმოო მიზნებისათვის. საყოფაცხოვრებოს დანიშნულების წყალაღება განხორციელოდება გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის ქუთაისის სერვისცენტრიდან. საწარმოო მიზნით წყალაღება გათვალისწინებულია მიწისქვეშა ჰორიზონტიდან, სათანადო ლიცენზიის საფუძველზე. საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მოხდება ქალაქის კანალიზაციის სისტემაში. ხოლო საწარმოო პროცესების დროს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს. ამდენად, ობიექტმა წყლის რესურსებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.
8. მოსახლეობის მხრიდან ტერიტორია შემოღობილია 2,2 მ სიმაღლის ბეტონის ფილებით. ლიტერატურული მონაცემებით (Борьба с шумом на производстве.Справочник.Е.Юдин.М. 1985. გვერდი 173; 224) ღია გარემოში კაპიტალური კედლის ეფექტურობა შეადგენს 10-15დბ(A),რაც ნიშნავს, რომ ხმაურის მოსალოდნელი დონე საცხოვრებელ სახლებთან არ გადააჭარბებს ნორმით დასაშვებს (35დბა). შესაბამისად რაიმე სახის პრევენციული ღონისძიებები საჭირო არ არის;
9. ლანდშაფტი სახეცვლილი და ჩამოყალიბებულია, გამორიცხულია ბუნებრივ ლანდშაფტზე დამატებითი უარყოფითი გავლენის მოხდენა, ამასთან საპროექტო საწარმოს ირგვლივ განთავსებულია ნახევრად დანგრეული შენობები და შენობათა ნანგრევები, ამიტოს საპროექტო შენობის მშენებლობით ლანდშაფტზე იმოქმედებს დადებითად.

- 10.საველე დაკვირვების შედეგად, დადასტურდა, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის ხე მცენარეები, არ არის გარეულ ცხოველთა საარსებო გარემო, საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ საქართველოს წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები, ან რაიმე კონსერვაციული ღირებულების ეგზემპლიარები არ არის გამოვლენილი.
11. ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ყველა ტექნოლოგიური დანადგარი, ნედლეულისა და პროდუქციის საცავები განთავსდება შენობის შიგნით. ამასთან საწარმოს ნედლეული და მიღებული პროდუქცია ნიადაგისა და გრუნტისათვის არ წარმოადგენს დამაბინძურებელს. პირიქით გამოიყენება ნიადაგის ნაყოფიერების ასამაღლებლად.
12. საწარმოს გავლენის ზონაში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
13. საწარმოში ნარჩენების მართვა მოხდება სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად.
- 14.საწარმოში დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ არის იქნება, მაგრამ ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების დადებითი ფაქტორია;
- 15.გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებისა და აცილების გზები, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირებისა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა უზრუნველყოფს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმიზაციას და საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირებას.
16. დაგეგმილი საქმიანობასთან დაკავშირებით გადაწყვეტილების მიღების პროცესში (სკოპინგის ეტაპებზე) უზრუნველყოფილი იყო საზოგადოების ინფორმირება, მონაწილეობა, დოკუმენტაციის ხელმისაწვდომობა და საზოგადოების მონაწილეობის შედეგების გათვალისწინება.