



## შპს „თეთრი ქუდი“

კომპოსტის წარმოება-ნარჩენების აღდგენა

## სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13  
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: [info@gergili.ge](mailto:info@gergili.ge) Website [www.gergili.ge](http://www.gergili.ge)

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ. თბილისი

2020 წ.



## სარჩევი

1. შესავალი.....	5
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	5
1.2 საკანონმდებლო საფუძვლები.....	8
2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა .....	9
2.1 არსებული ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა: .....	11
2.1.1 კომპოსტირების ზოგადი დახასიათება:.....	11
2.1.2 პროცესის აღწერა.....	11
2.1.3 ხის სოკოს წარმოება.....	13
2.2 ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე ძირითადი ელემენტების დახასიათება:.....	14
2.3 საწარმოო პროცესში დაგეგმილი ახალი ტექნოლოგიურ ციკლის მოკლე მიმოხილვა: .....	15
3. ალტერნატივები: .....	16
3.1 არაქმედების ალტერნატივა.....	16
3.2 ტერიტორიის შეცვლის ალტერნატივა .....	16
3.3 შერჩეული ალტერნატივა .....	18
3.4 ალტერნატივების შეფასების კრიტერიუმები .....	20
4. გარემოს ფონური მდგომარეობა:.....	23
4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები .....	23
4.2 გეოლოგიური გარემო.....	24
4.2.1 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები.....	24
4.2.2 თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები.....	25
4.2.3 სეისმური პირობები .....	25
4.2.4 ნიადაგები.....	26
4.2.5 ჰიდროლოგია .....	26
4.2.6 ლანშაფტები .....	27
4.3 ბიომრავალფეროვნება.....	28
4.3.1. ფაუნა.....	28
4.3.2. ბუბუმწოვრები:.....	28
4.3.3. დამურები-ხელფრთიანები ( <i>Microchiroptera</i> ).....	29
4.3.4. ფრინველები (Aves).....	30
4.3.5. საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ფრინველთა სახეობები: .....	30
4.3.6. ქვეწარმავლები (კლასი: Reptilia).....	32
4.3.7. საკვლევ ტერიტორიის მიმდებარედ ლიტერატურულად ცნობილი სახეობები: .....	32



4.3.8.	ამფიბიები (კლასი: Amphibia).....	33
4.3.9.	საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული სახეობები: .....	33
4.3.10.	უხერხემლოები (Invertebrata).....	33
4.3.11.	მწერები .....	33
4.3.12.	ობობები .....	34
4.4	დაცული ტერიტორიები .....	34
4.5	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო .....	35
4.6	ბუნებრივი რესურსები.....	36
4.7	ეკონომიკა.....	37
4.8	კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგიური ობიექტები .....	37
5.	ზემოქმედებების რომლებიც მოცემული პროექტის ფარგლებში არ განიხილება:.....	39
5.1	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე .....	39
5.2	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე.....	39
5.3	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	39
5.4	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე .....	39
5.5	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	39
5.6	არსებულ საქმიანობასთან/ან დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება 40	
5.7	ზემოქმედება ტყით მჭიდროთ დაფარულ ტერიტორიაზე .....	40
5.8	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	40
5.9	ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე.....	40
5.10	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	40
5.11	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები... 41	
6.	ზემოქმედებების შეფასება და გზმ-ს ეტაპზე შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.....	42
6.1	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება.....	42
6.2	აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება .....	44
6.3	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურები რისკები .....	45
6.4	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	58
6.5	ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზეგრუნტის წყლის ხარისხზე.....	58
6.6	ზემოქმედება ადამიანის ჯამრთელობაზე და საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები.....	59
7.	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპი .....	60
8.	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები წინასწარი მონახაზაზი	61
9.	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	63
10.	დანართი:.....	64





აკრონიმი	აღწერა
სამინისტრო	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
კომპანია	შპს „თეთრი ქუდი“
შპს გერგილი	სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი



## 1. შესავალი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში წარმოადგენს ქვემო ქართლში, ქ. რუსთავის მუნიციპალიტეტში, კრწანისი, რუსთავის გზატკეცილი მე-17 კმ-ში შპს „თეთრი ქუდი“ საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, სოკოს წარმოების პროექტს, რომლის საწარმოო პროცესის განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენს კომპოსტის დამზადება-ნარჩენების აღდგენა.

საწარმო ნედლეულის სახით მოიხმარს ნამჯას, ფრინველის ექსკრემენტებს, გიფსს, კარბამიდს და ტორფს რომლისგანაც მზადდება კომპოსტი.

აღნიშნული საქმიანობა, „ნარჩენების აღდგენა (კომპოსტის წარმოება), გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა“ წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 10.3 პუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას.

კომპანიას გააჩნია მრავალწლიანი გამოცდილება აღნიშნულ სფეროში, ეწევა ანალოგიურ მრეწველობას სომხეთის რესპუბლიკაში და რუსეთის ფედერაციაში. აწარმოებს სხვადასხვა ჯიშის სოკოს და ამარაგებს, როგორც ადგილობრივ ბაზარს, ასევე არაერთ ქვეყანას. პროექტის მიხედვით, დაგეგმილია საწარმოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ექსპლუატაციის განხორციელება და წელიწადში 180-200 ტონა სოკოს მოყვანა და რეალიზება.

ვინაიდან აღნიშნულ საქმიანობაზე, სამინისტრო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე, იღებს გადაწყვეტილებას გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების საჭიროების შესახებ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ სკრინინგის დოკუმენტზე დაყრდნობით მიიღო სკრინინგის გადაწყვეტილება (ბრძანება N 2-671), რომლის საფუძველზეც საქმიანობა ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

**შენიშვნა:** 2020 წლის 9 მარტის გარდაბნის მაგისტრატის სასამართლოს დადგენილებით (საქმე N4-665-19) შპს „თეთრი ქუდი“ ცნობილ იქნა სამართალდარღვევად საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის 79<sup>7</sup>-ე მუხლის პირველი ნაწილით, საქართველოს ნარჩენების კოდექსის 43-მე მუხლის მე-2 ნაწილით და 45-ე მუხლის მე-2 ნაწილით გათვალისწინებული გადაცდომებისთვის.

ვინაიდან სკოპინგი წარმოადგენს გზშ-ს ანგარიშის წარმოების მოსამზადებელ ეტაპს, დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, საქმიანობის განმახორციელებლის გადაწყვეტილებით შემუშავდა სკოპინგის ანგარიში.

შპს „გერგილი“ წარმოადგენს სკოპინგის ანგარიშს პროექტისა და განსახორციელებელი ღონისძიებების/კვლევების დეტალური აღწერით.

### 1.1 ზოგადი მიმონხილვა

კომპანიის კუთვნილი ტერიტორია განთავსებულია ქვემო ქართლში, ქ. რუსთავის

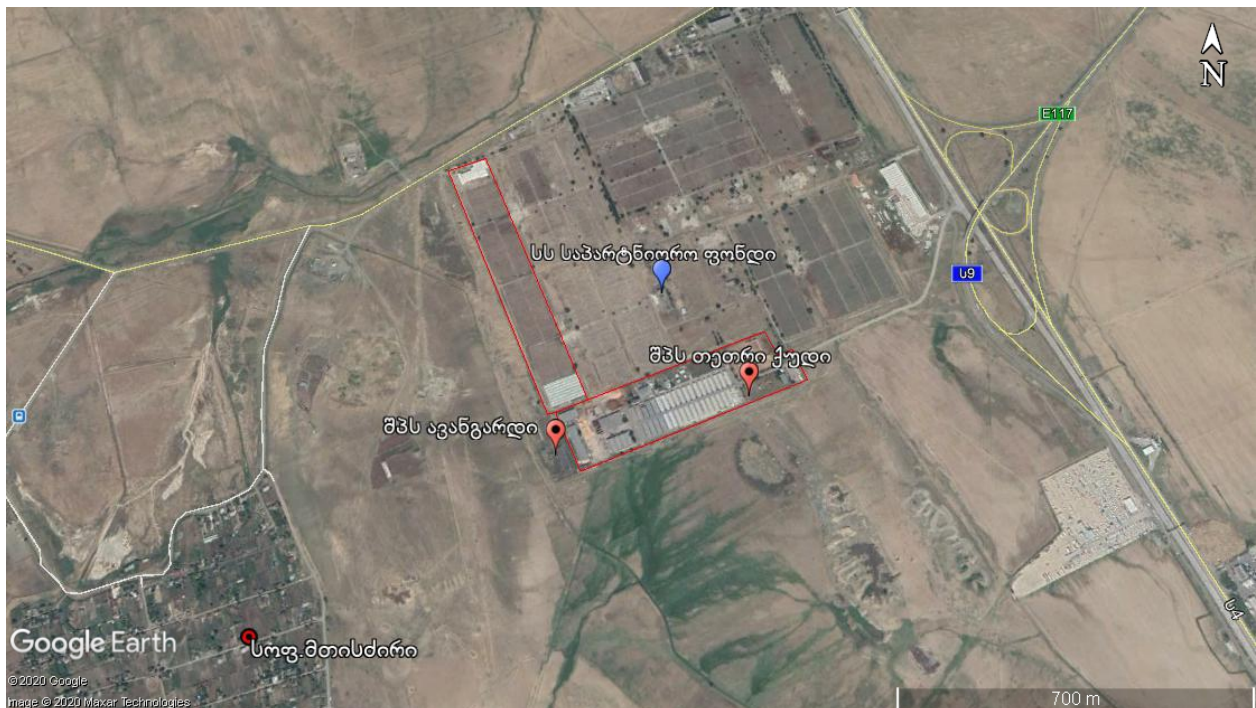


მუნიციპალიტეტში, შემდეგ მისამართზე : კრწანისი, რუსთავის გზატკეცილის მე-17 კმ-ში, არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე ( ს/კ N 02.08.01.029; ს/კ N 02.08.01.030). ტერიტორია ზღვის დონიდან განლაგებულია დაახლოებით 375 მ. სიმაღლეზე. დასავლეთით კომპანიის კუთვნილ ტერიტორიას ესაზღვრება შპს „ავანგარდი“-ის კუთვნილი ტერიტორია. დასავლეთით მდებარეობს გარდაბნის რაიონის სოფელი მთისძირი, აღნიშნულ დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში კომპანიის ტერიტორია დაშორებულია 590 მ-ით. ჩრდილო-დასავლეთით დაახლოებით 6.5 კმ-ში მდებარეობს კუმისის ტბა. ტერიტორიის ჩრდილოეთით რამდენიმე მეტრში გადის საავტომობილო გზა და გზის შემდგომ 80 მ-ში მდებარეობს უსახელო მდინარის კალაპოტი. ჩრდილო-აღმოსავლეთით ტერიტორიას ესაზღვრება სს „საპარტნიორო ფონდი“-ს კუთვნილი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი. აღმოსავლეთით დაახლოებით 1.5 კმ-ში მდებარეობს მდ. მტკვარი. სამხრეთით დაახლოებით 14 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს გარდაბნის ალკვეთილი. მთავარი მაგისტრალიდან კომპანიის ტერიტორია დაშორებულია 530 მ-ით.

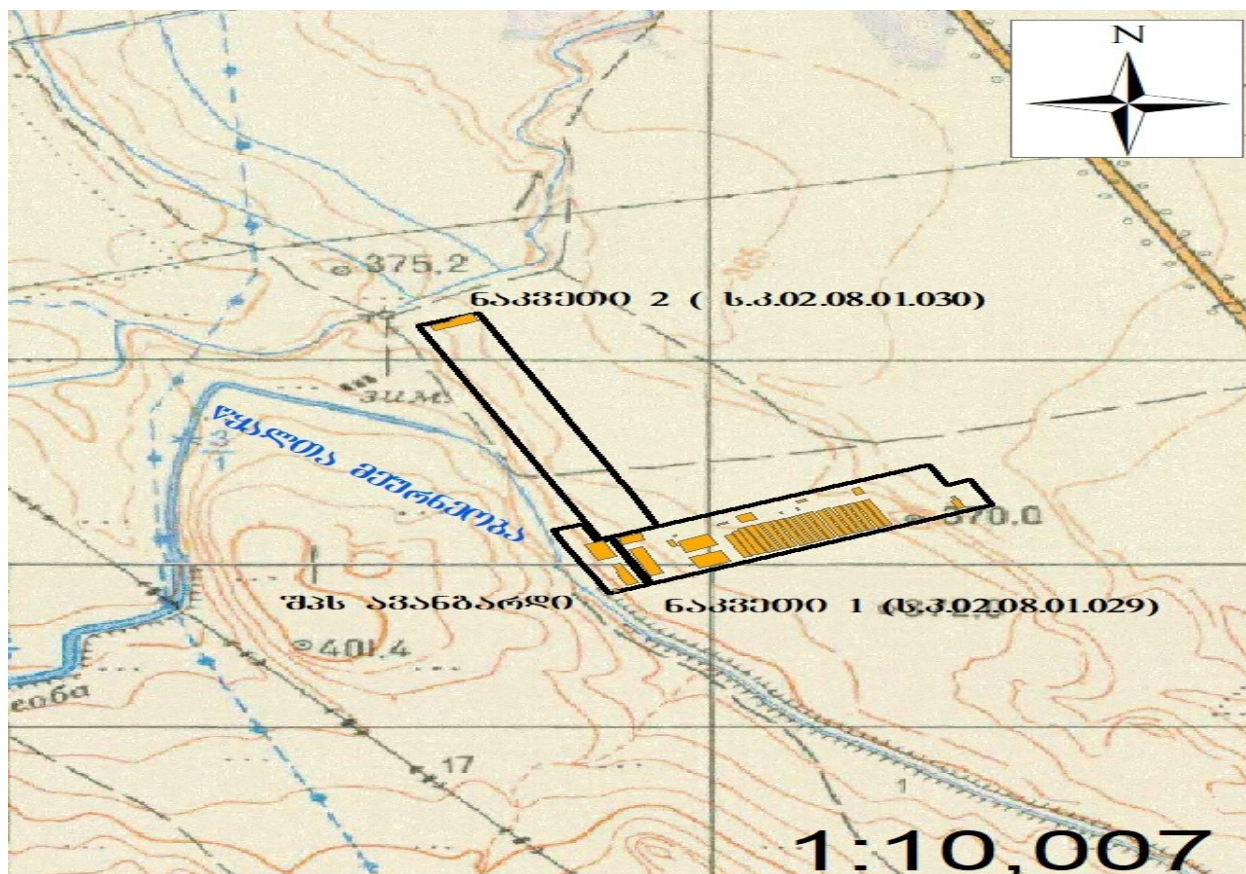
საწარმო უზრუნველყოფილია ყველა საჭირო კომუნიკაციით: წყალმომარაგებით, ელექტროენერჯით და ბუნებრივი არით.

ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია ანთროპოგენულად სახეცვლილია და წლების მაძილზე განიცდიდა დიდ ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, რადგან მირითადად გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სხვადასხვა პროდუქციის დასამზადებლად, სადაც განთავსებული იყო მრავალი შენობა-ნაგებობები სხვადასხვა ფუნქციური დატვირთვით.

დღეის მდგომარეობით შპს „თეთრი ქუდის“ საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია მრავალი კაპიტალური შენობა, თავისი დამხმარე ინფრასტრუქტურით, რომელიც მთლიანად ჩართულია სოკოს წარმოების პროცესში. (გარდა ამორტიზირებული სასათბურე მეურნეობისა).







საკონსულტაციო კომპანია შპს „გერგილი“-ს და შპს „თეთრი ქუდი“-ს შესახებ ძირითადი ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1-ში.

ცხრილი 1.	
<b>პროექტის განმახორციელებელი</b>	შპს „თეთრი ქუდი“
საიდენტიფიკაციო კოდი	406030012
გენერალური დირექტორი	რენატო გრიგორიანი
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, ქ. რუსთავი, ფალიაშვილის ქუჩა, №14, სართული №3, ბინა №55
ელ. ფოსტა	tetriqudi@yahoo.com
საკონტაქტო პირი	რენატო გრიგორიანი
საკონტაქტო ნომერი	595364300
<b>დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი</b>	სოკოს წარმოება
<b>გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია</b>	შპს „გერგილი“
დირექტორი	რევაზ ენუქიძე
ელ. ფოსტა	r.enukidze@gergili.ge
საკონტაქტო ტელეფონი	599164469





## 1.2 საკანონმდებლო საფუძვლები

პროექტი განეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 10. პუნქტის 10.3 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-6 მუხლის შესაბამისად, გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე, მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც გდსმს გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შეძლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე წარუდგინოს სამინისტროს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლებს, ოპერირების პროცესის პრინციპებს და სხვა;
- დაგეგმილი საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე, სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.



## 2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

ქვემო ქართლში, ქ.რუსთავი, შემდეგ მისამართზე - კრწანისი, რუთავის გზატკეცილი მე-17 კმ-ში კომპანიის საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, შპს „თეთრი ქუდი“ ახორცილებს სოკოს წარმოებას.

კომპანიის ძირითადი საქმიანობა უკავშირდება კომპოსტის წარმოებას (ნარჩენების აღდგენას). კომპოსტის ნედლეულისთვის გამოიყენება ნამჯა, ქათმის ექსკრემენტები, გიფსი კარბამიდი და ასევე, ტორფი.

საწარმოში დაგეგმილია თვეში 360 ტ ნამჯის, 280 ტ ფრინველის ექსკრემენტების, 36 ტ გიფსის, 3,6 ტ კარბამიდის და 80 ტ ტორფის გამოყენებთ კომპოსტის დამზადება (ნარჩენების აღდგენა) რომლის საშუალებითაც დაგეგმილია თვეში 180-200ტ სოკოს დამზადება და რეალიზაცია.

ძირითადი ნედლეული, ქათმის ექსკრემენტები ტერიტორიაზე შემოდის კომპანია „ჩირინა“-ს კუთვნილი საწარმოებიდან. ტორფი შემოდის იმპორტის სახით სომხეთის რესპუბლიკიდან. ნამჯის შეძენა ხდება ახლომდებარე მუნიციპალიტეტებიდან: კახეთი, ბოლნისი, მარნეული და ა.შ. გიფსის და კარბამიდის შეძენა ხდება ადგილობრივ ბაზარზე.

კომპოსტირებისთვის საჭირო ყველა ნედლეული შემოიზიდება ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტით და განთავსდება სპეციალურად მათთვის განკუთვნილ, კაპიტალურ შენობაში, გარდა ნამჯისა, რომელიც განთავსდება ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე.

ნედლეულის ტრანსპორტირებისთვის გამოიყენება ძირითადად მჭიდროდ დასახლებული პუნქტებისგან დაშორებული საავტომობილო გზები და მაგისტრალები, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს.

ტერიტორიაზე განთავსებულია და მოწყობილია საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლისთვის აუცილებელი შენობა ნაგებობები შესაბამისი ინფრასტრუქტურით:

### საწარმოს ტერიტორიაზე განლაგებული სტრუქტურული ერთეულები:

#### ს.კ. N 02.08.01.029 მიწის ნაკვეთი:

N1 ავტოსადგომი;

N2 ძველი ამორტიზირებული ადმინისტრაციული შენობა;

N3 დაცვის ჯიხური;

N4 თავისუფალი ტერიტორია ნამჯის განსათავსებლად;

N5 თავისუფალი ტერიტორია ნამჯის განსათავსებლად;

N6 ძირითადი სექციური შენობა სადაც განთავსებულია: ადმინისტრაცია, სამაცივრე მეურნეობა, ბოილერი, კამერებში ჰაერის მიწოდების სისტემა თავისი ინფრასტრუქტურით, ტარის სასაწყობო მეურნეობა და ა.შ.

N7 ტექნიკური წყლის ავზები, სანასოსო-სატუმბი მეურნეობა;



N8 ძველი ამორტიზირებული ბოილერი, სადაც ამჟამად განთავსებულია პატარა საამქრო;

N9 სასაწყობო მეურნეობა;

N10 ინგრედიენტების შერევის და ნამჯის დასველების მოედანი;

N11 ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა;

N12 კაპიტალური შენობა სპეციალური ფერმენტაციის ბუნკერებით და აიროზაციის ინფრასტრუქტურით;

N13 კაპიტალური შენობა, სადაც განთავსებულია 2 სამაცივრე მეურნეობა, სტერილიზაციისთვის ორი შახტა, ხის სოკოსთვის საჭირო ტექნოლოგიური ციკლის ტექნიკური ელემენტები;

N14 ქათმის ექსკრემენტებისთვის შესანახი ატმოსფერული ნალექებისგან დაცული სათავსო;

N15 კარბამიდის და გიფსის შესანახი ატმოსფერული ნალექებისგან დაცული სათავსო

**ს.კ. N 02.08.01.030 მიწის ნაკვეთი:**

N16 250მ<sup>2</sup> დახურული სასათბურო მეურნეობა;

N18 1154 მ ამორტიზირებული სასათბურო მეურნეობის მზიდი კონსტრუქციები;

N19 შენობა- 5 შახტა, სადაც ხორციელდება კომპოსტის სტერილიზაცია ორთქლის საშუალებით აეროზაცია და სოკოს დათესვა-ინკუბაცია, სასაწყობო მეურნეობა;





## 2.1 არსებული ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა:

### 2.1.1 კომპოსტირების ზოგადი დახასიათება:

კომპოსტირების პირველი ფაზის მსვლელობისას საკომპოსტე გროვა იწყებს მნიშვნელოვნად გახურებას. ამ ეფექტს უწოდებენ ფერმენტაციას და ის არის ორგანული მასალების დაშლის შედეგი. ფერმენტაციის პროცესი ძლიერად გამოვლინდება საკომპოსტე გროვის შუაგულში.

ფერმენტაციის დროს მიკროორგანიზმები მრავლდებიან და იცვლებიან ძალიან სწრაფი ტემპით, რაც აჩქარებს გახურების პროცესს. კულმინაციურ მომენტში საკომპოსტე გროვის შიგნით ფერმენტაციის მომენტში ტემპერატურა აღწევს საშუალოდ 60°C–70°C. უფრო მაღალ ტემპერატურაზე შესაძლებელია მიკროორგანიზმები დაიღუპოს, ხოლო შედეგად დაშლის პროცესი შეჩერდეს.

ფერმენტაციის ფაზა თანდათანობით იცვლება გაგრილების 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.

კომპოსტირების პროცესის დროს დიდი როლი ენიჭება საკომპოსტე მასალაში ჰაერის შეღწევას. ამ მიზნით საჭიროა პერიოდულად მოხდეს საკომპოსტე მასის არევა, რათა ზვინის ზედა ნაწილი მოთავსდეს ქვევით და პირიქით. ამ დროს მასა ივსება ჟანგბადით.

### 2.1.2 პროცესის აღწერა

პროცესი იწყება ტერიტორიაზე ნედლეულის შემოზიდვით ავტო ტრანსპორტით და მისი განთავსებით შესაბამის სასაწყობო ტერიტორიებზე. ნამჯა განთავსებულია საწარმოს კუთვნილ, ნაგებობებისგან და დამხმარე ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე. კარბამიდი, გიფსი და ქათმის ექსკრემენტები კი ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ სათავსოებში.

არასახიფათო ნარჩენების აღდგენის პროცესი იწყება ინგრედიენტების შემრევ მოედანზე, რომელიც მომანდაკებულია ბეტონის საფარით და რომელზეც მოწყობილია სპეციალური წყალშემკრები არხები მთელ პერიმეტრზე, რომელიც დაერთებულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაზე. შემრევ მოედანზე განთავსებულია ნამჯის დამქუცმაცებელი აპარატი, სადაც ხდება ნამჯის გადამუშავება -მომზადება შერევისთვის. დამქუცმაცებული ნამჯა სველდება ტერიტორიაზე არსებული ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის საშუალებით, რა დროსაც ძირითადად იყენებენ სპეციალურ აირიზებადი ბუნკერებიდან (ფერმენტაციის ბუნკერები) წარმოქნილ ჩამდინარე წყლებს, რომელიც გაჯერებულია სპეციალური ფერმენტებით (ბაქტერიებით) რაც ხელს უწყობს ნამჯის საჭირო კონდიციამდე მიყვანას, რომელიც დაახლოებით სამი დღე გრძელდება. ამ პერიოდში ხორციელდება ნამჯის სპეციალური ფრონტალური ავტოდამტვირთელით მასის გადარევა და პერიოდული დასველება წყლით. ნამჯის ტემპერატურა ამ პერიოდში მერყეობს 35c - 40c ტემპერატურაზე.

სამი დღის შემდგომ დახურულ სათავსოში, სადაც განთავსებულია ქათმის ექსკრემენტები ხორციელდება დამხმარე ინგრედიენტების (კარბამიდი, ქათმის ექსკრემენტები და გიფსი) ერთმანეთში შერევა. ამის შემდგომ კი უკვე ღია მოედანზე გამზადებულ ნამჯის მასაში შეერევა



გიფსი, კარბამიდი და ფრინველის ექსკრემენტები.

აღნიშნულის ოპერაციის შემდგომ, ხორციელდება შერეული მასის წყლით დატენიანება და სპეციალური ავტო-სატვირთველით მათი სპეციალურ ფერმენტაციის ბუნკერებში განთავსება. ბუნკერებში მოწყობილია აეროზაციისთვის ყველა ტექნიკური პირობა, რომ არ მოხდეს კომპოსტის ტემპერატურული რეჟიმის დამზადების შეფერხება. ტემპერატურა მერყეობს 72-82 გრადუსზე.

ფერმენტაციის ბუნკერებში პერიოდულად ხორციელდება დასაწყობებული მასის (სამ დღეში ერთხელ) გადარგება სპეციალური ბუნკერფილერით, რომ შენარჩუნებული იქნას ერთგვაროვნება აღნიშნულ მასაში და მომიჯნავე ბუნკერში ხორციელდება დასაწყობება ფრონტალური დამტვირთველით. ტექნოლოგიური ციკლი აღნიშნულ ბუნკერებში გრძელდება დაახლოებით 13 დღე. ამ ეტაპით სრულდება კომპოსტის მომზადების პირველი ფაზა.

13 დღის შემდგომ დახურული ა/ტრანსპორტით ხორციელდება შიდა სამეურნეო გზის გამოყენებით აღნიშნული მასის-კომპოსტის ტრანსპორტირება ტერიტორიის კიდეზე არსებულ ტექნოლოგიურ ხაზში, სადაც ხორციელდება დამუშავებული მასის სტერილიზაცია ორთქლის გამოყენებით და სოკოს დათესვა.

ტერიტორიაზე განთავსებულია ა/მანქანის მარიდან მიმღები სპეციალური ტრანსპორტიორი რომელიც უზრუნველყოფს მიღებული მასის შენობაში ტრანსპორტირებას და შენობაში არსებულ ბუნკერებში განთავსებას. პირველ ეტაპზე ხორციელდება მასის თერმული დამუშავება შენობაში არსებული ბოილერის დახმარებით, რომელიც უზრუნველყოფს ბუნკერისთვის ორთქლის მიწოდებას. სტერილიზაცია გრძელდება დაახლოებით 8-10 სთ-ის განმავლობაში 58-60 გრადუსზე და შემდგომ გრილდება 46-48 გრადუსზე, ამის შემდგომ 72 სთ განმავლობაში ხორციელდება კონდიციონირება, რა დროსაც ბუნკერებს მიეწოდება ჟანგბადი და აირადი ამიაკი გარდაიქმნება სასარგებლო აზოტად. ამ ეტაპით მთავრდება კომპოსტის მომზადება და ის მზად არის შემდგომი ეტაპისთვის.

ამის შემდგომ, შენობაში არსებული ტრანსპორტიორით მასა გამოდის ბუნკერიდან, სადაც ის ხვდება სპეციალურ შრედერში და ერევა მიცელიუმი (ითესება სოკო) და მასა გადაინაცვლებს მომიჯნავე ბუნკერში, სადაც მიმდინარეობს მომწიფების პროცესი-ინკუბირება. ბუნკერებში აღნიშნული პროცესი მიმდინარეობს დაახლოებით 18 დღე 25-27 გრადუს ტემპერატურაზე, სადაც ჟანგბადის შემცველობა კამერებში ვარირებს 14-20 პროცენტში.

აღნიშნული ციკლის შემდგომ, უკვე ინკუბირებული კომპოსტი გადაინაცვლებს ძირითად შენობასთან-სათბურში, სადაც კომპოსტს სპეციალური მანქანის (სპეც/კომბაინი) საშუალებით ერევა ტორფი, რომელიც კომპოსტის ზემოთ თავსდება და მიღებული მასა შედის სპეციალურ სტელაჟებზე. კომპოსტი თავსდება სტელაჟის ქვედა ნაწილში დაახლოებით 18-20 სმ სიმაღლეზე, რაზეც ზემოდან უკვე 4-5 სმ სისქის ტორფი განთავსდება. ამ ეტაპზე სათბურის კამერებში ნარჩუნდება 26-28 გრადუსი მაღალი CO<sub>2</sub> და მაღალი ტენიანობა. წყლის მოხმარება - დაშხურება კომპოსტის ვარირებს და დამოკიდებულია ბევრ ფაქტორზე. ეს ეტაპი გრძელდება 5 დან 9 დღემდე და ითვლება დასრულებულად, როდესაც ტორფის ზედაპირზე შამპინიონის მიცელიუმი აღმოცენდება.

ინკუბირებული შამპინიონების მოსავლიანობის ინიციაციისთვის აუცილებელია შოკი,





ამისთვის ხორციელდება ტემპერატურის მკვეთრი დავარდნა. ხორციელდება ტემპერატურის დაწევა და ტენიანობის შემცირება ვენტილაციით. ამ ეტაპის დაწყებიდან მე-12 დღეს იწყება სოკოს მოსავლის მიღება.

სოკოს მოსავლის აღება ხორციელდება 20 დღის განმავლობაში ტალღებად. როგორც წესი ამ პერიოდში ესწრება 3 ტალღა. მოსავლის აღება ხორციელდება სტაბილურ კლიმატურ პირობებში და ტექნოლოგიური სიმწიფის დაცვით.

სოკოს შეგროვება ხორციელდება სტანდარტულ ტარაში და ხორციელდება მისი სწრაფი გაცივება.

კომპოსტიდან ბოლო მოსავლის აღების შემდგომ ხორციელდება სასათბურე კამერების 70-72 გრადუსამდე ორთქლით დამუშავება რომელიც 12 სთ-ს გრძელდება. აღნიშნული აუცილებელია სრული სტერილიზაციისთვის, როგორც კამერისთვის ასევე გამონამუშევარი კომპოსტისთვის.

კომპოსტისგან თავისუფალი სასათბურე კამერა ირეცხება წყლის მაღალი წნევის ჭავლით და ამის შემდგომ კამერა კვლავ მზად არის ექსპლუატაციისთვის.

### 2.1.3 ხის სოკოს წარმოება

ხის სოკოების მოყვანის პროცესი შესაძლოა გაყოფილი იქნას ორ ეტაპად: 1. სუბსტრატის მომზადების პროცესი 2. გაზრდის პროცესი

სუბსტრატის მომზადების პროცესი შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან:

**ეტაპი 0 :** რომელიც თავის თავში მოიცავს ნამჯის დაქუცმაცება-დასველებას;

**ეტაპი 1 :** ბუნკერებში სუბსტრატის ფერმენტაციის პროცესი;

**ეტაპი 3 :** სუბსტრატის პასტერიზაციისა და ტუნელებში კონდიციონირების პროცესი;

**ეტაპი 0.** რეცეპტით ყოველი სუბსტრატის პარტიის მოსამზადებლად საჭიროა: ნამჯა - 13 ტონა. შარდოვანა - 50 კილოგრამი. წყალი - 20 ტონა (საშუალოდ)

ნამჯის პარტიას ვაქუცმაცებთ და ვატენიანებთ სპეციალურ დანადგარში ( ჩაქუჩიანი დამაქუცმაცებელი ლენტიანი კონვეიერებით, რომლებზედაც ხდება ნამჯის სუფთა წყლით დატენიანება). დაქუცმაცებულ და დატენიანებულ ნამჯა გადაგვაქვს ფერმენტაციის ბუნკერებში და ამ პროცედურის დროს ვამატებთ შარდოვანას.

**ეტაპი 1.** 4-8 დღის განმავლობაში, სუბსტრატი მდებარეობს ფერმენტაციის ბუნკერებში , მასაში მიწოდებული რეგულირებადი ჰაერის ნაკადით და მუდმივი ტემპერატურის კონტროლით, რომელიც უნდა მერყეობდეს 40-60 C° დიაპაზონში. ყოველ მეორე დღეს სუბსტრატი ბუნკერფილერის და ფრონტალური დამტვირთავის მეშვეობით გადაიტვირთება ცარიელ ბუნკერში, თანაბარი შერევისათვის და ტემპერატურების გასასაშუალებლად.

**ეტაპი 2.** პირველი ეტაპის დასრულების შემდეგ , სუბსტრატის პარტია იტვირთება ტუნელში. ტუნელები ილუქება ჰერმეტიულად და სუბსტრატის მასაში უბერავს ჰაერისა და ცხელი ოლთქლის რეგულირებადი ნაკადი - საჭირო ტემპერატურის რეჟიმებისა და ჟანგბადის ბალანსის შესანარჩუნებლად. სუბსტრატი ტუნელებში გადის პასტერიზაციის პროცესს 58-60C°



ტემპერატურაზე, 12 საათის განმავლობაში. ამის შემდეგ ხდება სუბსტრატის კონდეცირება, ანუ იგი გრილდება 46-48 C° ტემპერატურამდე და 24-48 საათის განმავლობაში ჯერდება ჟანგბადითა და გროვდება სასარგებლო მიკროფლორა. ამ ფაზის ბოლოს, ფრონტალური დამტვირთავის მეშვეობით ხდება სუბსტრატის ტუნელიდან გადმოტვირთვა და სპეციალურ ბრიკეტის მანქანაზე მისი ხის სოკოს მარცვლეულ მიცელიუმთან შერევა, 20 კგ -ს გათვლით ყოველ 1 ტონა მზა სუბსტრატზე, საბოლოოდ მზადდება 18 კილოგრამიანი ბლოკები, რომლებიც შემდეგ შეიხვევა პერფორირებულ შავ პარკში.

ხის სოკოს გაზრდის პროცესი შესაძლებელია დაიყოს შემდგომ ეტაპებად:

**ეტაპი 1 : საზრდელ კამერებში სუბსტრატის ჩატვირთვა;**

**ეტაპი 2 : სუბსტრატის მიცელიუმით ინკუბაცია;**

**ეტაპი 3 : გაგრილება და ნაყოფის წარმოქმნა;**

**ეტაპი 4 : სოკოს დაკრეფვა;**

**ეტაპი 5: კამერების დაცლა და შემდგომი პარტიების მომზადება.**

**ეტაპი 1.** ბლოკები განთავსდება სპეციალურ თაროებზე, ისე რომ მათ შორის არ მოხდეს ფიზიკური კონტაქტი.

**ეტაპი 2.** ამ ეტაპის განმავლობაში სუბსტრატის ტემპერატურა რეგულირებულია 26-30C° ზე, ასევე კამერაში უზრუნველყოფილია ნახშირორჟანგის მაღალი კონცენტრაცია და მაღალი ტენიანობა. ეს ეტაპი გრძელდება 14 დან 20 დღემდე და ითვლება დასრულებულად როდესაც ხის სოკოს მიცელიუმი შემჭიდროვდება საპერფორაციო ნახვრეტებში.

**ეტაპი 3.** ხის სოკოს ნაყოფიერების ინიციაციისათვის აუცილებელია შოკი. ამ პერიოდში ჰაერისა და სუბსტრატის ტემპერატურა დაბლდება, ასევე იკლებს ტენიანობა და კამერა ნიავედება სუფთა ჰაერით. ამ პერიოდის დაწყების შემდეგ 10-12 დღეში შესაძლებელია სოკოს მოკრეფა.

**ეტაპი 4.** სოკოს კრეფის პროცესი გრძელდება 25 დღის განმავლობაში და გაყოფილია ტალღებად, როგორც წესი 2 ტალღად. პირველი ტალღა არის ყველაზე მოსავლიანობისა. კრეფა უნდა განხორციელდეს სტაბილურ კლიმატურ გარემოში და სოკო უნდა იყოს ტექნოლოგიურად მწიფე.

**ეტაპი 5.** სოკოების მოკრეფის შემდეგ კამერიდან იტვირთება სუბსტრატი, თვითონ კამერა კი ბლოკების განტვირთვის შემდეგ ირეცხება მაღალი წნევის მეშვეობით. ამის შემდგომ კამერა მზადაა შემდეგი სუბსტრატის პარტიის მიღებისათვის.

## 2.2 ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე ძირითადი ელემენტების დახასიათება:

1. ინფორმაცია საქვებზე
  - ა) 4 ცალი ქვები E-1 (რუსული წარმოების)
  - ბ) გაზის ხარჯი თითოეულზე შეადგენს (50-70) მ<sup>3</sup> საათში



გ) გაფრქვევის მილის მონაცემები

1. N1 ქვაბი - მილის დიამეტრი 250 სმ , სიმაღლე 9 მ.
2. N2 ქვაბი - მილის დიამეტრი 250 სმ, სიმაღლე 9 მ.
3. N3 ქვაბი - მილის დიამეტრი 300 სმ , სიმაღლე 8 მ.
4. N4 ქვაბი - მილის დიამეტრი 200 სმ, სიმაღლე 8 მ.

2. ელ. ენერჯის მოხმარება

- ა) ტექნოლოგიური ვენტილაცია - 530 კვტ
- ბ) ჩილერები - 450 ვტ
- გ) სამაცივრო დანადგარები 63 კვტ
- დ) სხვადასხვა მანქანა-დანადგარები - 500 კვტ

**საწარმოო პროცესში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები:**

**წყალი** - ლიცენზია N1001365 (მიწისქვეშა მტკნარი წყლი. წელიწადში 36500 მ<sup>3</sup>); ასევე ხორციელდება საწარმოს მომარაგება ბუტილიზირებული საშუალებებით და ა/ცისტერნებით.

**ტორფი** -ექსპორტი სომხეთის რესპუბლიკიდან (მომავალში ლიცენზია N1002362 დმანისის მუნიციპალიტეტი, ჯამური-37932 ტ)

### 2.3 საწარმოო პროცესში დაგეგმილი ახალი ტექნოლოგიურ ციკლის მოკლე მიმოხილვა:

როგორც ზემოთ თავებში აღნიშნა, კომპანია ამ ეტაპზე ახორციელებს ტორფის სომხეთის რესპუბლიკიდან ექსპორტს. მომავალში დაგეგმილია კომპანიის საკუთრებაში არსებული სასარგებლო წიაღისეულის ლიცენზია N1002362 საფუძველზე ტორფის გადამამუშავება საწარმოს ტერიტორიაზე. წინასწარი მონაცემებით, ტორფის გადამამუშავება დაგეგმილია კომპანიის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შენობა N19 რომლის ფართობის 50% ამ ეტაპზე დანადგარების სასაწყობო მეურნეობა არის განთავსებული.

ასევე, ტერიტორიაზე დაგეგმილია დაახლოებით 5 ტ მოცულობის ნავთობროდუქტების რეზერვუარის მოწყობა ადგილზე მომუშავე ტექნიკის საწვავით უზრუნველყოფისთვის.

ტერიტორიაზე ასევე დაგეგმილია ა/ტრანსპორტისთვის სამრეცხაო მეურნეობის მოწყობაც.

**აღნიშნული საკითხები ამ ეტაპისთვის დაზუსტებებს საჭიროებს და შემდგომ გზშ-ს ეტაპისთვის წარმოდგენილი იქნება სრულყოფილად.**



### 3. ალტერნატივები:

#### 3.1 არაქმედების ალტერნატივა

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა უნდა განიხილებოდეს იმ შემთხვევებში, თუ შემოთავაზებულ საქმიანობას ექნება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა გარემოზე, რომელთა რისკების შეფასებაც ვერ განხორციელდება ეფექტურად ან დამაკმაყოფილებლად. „არ განხორციელების“ ალტერნატივა გულისხმობს, შემოთავაზებული პროექტის არ განხორციელებას.

საწარმოს ექსპლუატაცია განპირობებულია საბაზრო მოთხოვნილების ზრდით. ამ შემთხვევაში საწარმოში დასაქმებულია 200 ადგილობრივი მოსახლე, რაც ამ თვალსაზრისით დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითვალოს ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. ნიშანდობლივია, რომ საწარმო მოწყობილია, სადაც მნიშვნელოვანი ინვესტიციები არის განხორციელებული, რაც განაპირობებს ადგილობრივი და ცენტრალური ბიუჯეტის დამატებით შემოსავლებს. ამასთან კომპანიის პროდუქციის მნიშვნელოვანი ნაწილი გადის ექსპორტის სახით სხვადასხვა ქვეყნებში, რაც ქვეყნის ეკონომიკისთვის უმნიშვნელოვანეს ასპექტს წარმოადგენს. ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ანტროპოგენულ ზემოქმედებას და ტერიტორიაზე მოწყობილი ინფრასტრუქტურა მთლიანად ადაპტირებულია სოკოს წარმოების ტექნოლოგიური ციკლისთვის, სადაც დამატებითი მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილი არ გალავთ, რაც დადებითად აისახება ზემოქმედების კუთხით გარემო პირობებზე. წარმოდგენილი პროექტის შეფასებით გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა მოსალოდნელი არ გახლავთ რომლის რისკების შეფასებაც შეუძლებელია.

როგორც უკვე ავლნიშნეთ, პროექტს არ გააჩნია მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე, ვინაიდან კომპანიის მიერ ჩატარებული წინასწარი მოსამზადებელი სამუშაოების შედეგად არ გამოვლენილა გარემოს მნიშვნელოვანი კომპონენტები, რომლებზეც მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას მოახდენდა პროექტის განხორციელება. შემოთავაზებული პროექტზე უარის თქმა გამოიწვევს ქვეყნისთვის მნიშვნელოვანი ინვესტიციის დაკარგვას და ამავედროულად, გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ სოკოს იმპროტირება უფრო ძვირი უჯდება ქვეყანას ვიდრე პროდუქტის ადგილზე მოყვანა. მეორეს მხრივ, არ განხორციელება ნიშნავს, რომ 200 ადამიანის დასაქმება არ მოხდება, რაც უარყოფით იმოქმედებს სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გაცილებით მნიშვნელოვან სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს გამოიწვევს, ვიდრე პროექტის არაქმედების ალტერნატივა, შესაბამისად არაქმედების ალტერნატივა მიუღებელია და საჭიროა საქმიანობა განხორციელდეს გარემოსდაცვითი სტანდარტების და მოთხოვნების გათვალისწინებით.

#### 3.2 ტერიტორიის შეცვლის ალტერნატივა

სოკოს საწარმოსთვის ტერიტორიულ ალტერნატივად შეირჩა გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. გამარჯვების მიმდებარედ სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ს/კ 81.07.17.182 მიწის ნაკვეთი. წარმოდგენილი საკადასტრო კოდის მიხედვით





იდენტიფიცირებული საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი სამხრეთ-დასავლეთით დაშორებულია დაახლოებით 150 მეტრით (სოფ. გამარჯვება). უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი „ზემო სამგორის მაგისტრალური არხი“ საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 190 მეტრით. საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება თავისუფალი ტერიტორიები; სამხრეთიდან გრუნტის ტიპის საავტომობილო გზა, ხოლო დასავლეთიდან კერძო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.



უნდა აღინიშნოს რომ ტერიტორია ამ ეტაპისთვის წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, სადაც პერსპექტივაში უნდა განხორციელდეს სამშენებლო სამუშაოები ინფრასტრუქტურისთვის (კაპიტალური შენობა ნაგებობები) 10200 კვ მ-ზე, რომ უზუნველყოფილი იქნას 180-200 ტ სოკოს წარმოების სიმძლავრის პოტენციალი. ტერიტორია პირველ ეტაპზე უნდა შემოიღობოს და განხორციელდეს ტექნიკის მობილიზება. ასევე უნდა განხორციელდეს მუშა პერსონალისთვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა შესაბამისი ინფრასტრუქტურით (ტერიტორიის წყლით, ელექტრო ენერჯით უზრუნველყოფა, ბეტონის კვანძის მოწყობა, მუშა პერსონალისთვის დროებითი საცხოვრისის მოწყობა და ა.შ). საწყის ეტაპზე განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება მოქმედი ნორმატიული აქტების შესაბამისად, რომ არ მოხდეს უხვი ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ნაყოფიერი ფენის ხარისხობრივი დეგრადაცია. შემდგომ განხორციელდება გრუნტის ექსკავირება საძირკვლის სამუშაოების მოსამზადებლად. შემდგომი ეტაპი მოიცავს სამშენებლო მასალების შემოზიდვას ტერიტორიაზე და დასაწყობებას. მომდევნო ეტაპი არის საძირკვლის არმირების სამუშაოების განხორციელება და ბეტონის ჩასხმა. აღნიშნული სამშენებლო სამუშაოები ოპტიმისტური გათვლებით გაგრძელდება მინიმუმ ორი წლის მანძილზე და დამატებით კიდევ საჭირო იქნება





დრო ტექნოლოგიური პროცესისთვის აუცილებელი ავტომატური კლიმატის კონტროლის სისტემის მოწყობა (აეროზაცია). ტერიტორიაზე საჭირო იქნება წყლების სპეციალური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა, ვინაიდან ტერიტორიის მიმდებარედ ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა არ არსებობს.

განხილული ალტერნატივის შემთხვევაში წარმოგიდგენთ მშენებლობის და ექსპლუატაციის შემთხვევაში გარემოს რეცეპტორების ჩამონათვალს, რომლებზეც მოსალოდნელია უარყოფითი ზემოქმედებები: ატმოსფერული ჰაერი; გეოლოგიური გარემო; გრუნტი და გრუნტის წყლები; ვიბრაციით და აკუსტიკური ხმაურით ზემოქმედება; ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე; ზემოქმედება მიწის ნაყოფიერ ფენაზე; ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება; ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება; ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე; ასევე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე; ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე და ა.შ

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ტერიტორიული ალტერნატივისთვის დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გაცილებით მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას გამოიწვევს გარემოს რეცეპტორებზე ვიდრე არსებული ტერიტორიაზე საწარმოს ფუნქციონირება, ვინაიდან ტერიტორია მთლიანად ადაპტირებულია და უზრუნველყოფილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურით. ასევე მნიშვნელოვანია რომ მინიმუმ 2 წლის მანძილზე მნიშვნელოვნად უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტს გამოიწვევს საწარმოს სხვა ტერიტორიაზე გადატანა რაც ასევე უარყოფითად იმოქმედებს ადგილობრივ და ცენტრალური ბიუჯეტის საშემოსავლო ნაწილზე. შესაბამისად ტერიტორიული ალტერნატივა მიუღებელია და საჭიროა არსებულმა საწარმომ საქმიანობა განხორცილდეს გარემოსდაცვითი სტანდარტების და მოთხოვნების გათვალისწინებით.

### 3.3 შერჩეული ალტერნატივა

კომპანიის კუთვნილი ტერიტორია განთავსებულია ქვემო ქართლში, ქ. რუსთავის მუნიციპალიტეტში, შემდეგ მისამართზე : კრწანისი, რუსთავის გზატკეცილის მე-17 კმ-ში, არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე ( ს/კ N 02.08.01.029; ს/კ N 02.08.01.030). ტერიტორია ზღვის დონიდან განლაგებულია დაახლოებით 375 მ. სიმაღლეზე. დასავლეთით კომპანიის კუთვნილ ტერიტორიას ესაზღვრება შპს „ავანგარდი“-ის კუთვნილი ტერიტორია. დასავლეთით მდებარეობს გარდაბნის რაიონის სოფელი მთსიძირი, აღნიშნულ დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში კომპანიის ტერიტორია დაშორებულია 590 მ-ით. ჩრდილონდასავლეთით დაახლოებით 6.5 კმ-ში მდებარეობს კუმისის ტბა. ტერიტორიის ჩრდილოეთით რამდენიმე მეტრში გადის საავტომობილო გზა და გზის შემდგომ 80 მ-ში მდებარეობს უსახელო მდინარის კალაპოტი. ჩრდილო-აღმოსავლეთით ტერიტორიას ესაზღვრება სს „საპარტნიორო ფონდი“-ს კუთვნილი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი. აღმოსავლეთით დაახლოებით 1.5 კმ-ში მდებარეობს მდ. მტკვარი. სამხრეთით 14 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს გარდაბნის ადკვეთილი. მთავარი მაგისტრალიდან კომპანიის ტერიტორია დაშორებულია 530 მ-ით.



საწარმო უზრუნველყოფილია ყველია წყალმომარაგებით, ელექტროენერგიით და ბუნებრივი არით.



ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია ანთროპოგენულად სახეცვლილია და წლების მამილზე განიცდიდა დიდ ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, რადგან ძირითადად გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სხვადასხვა პროდუქციის დასამზადებლად, სადაც განთავსებული იყო მრავალი შენობა-ნაგებობები სხვადასხვა ფუნქციური დატვირთვით.

დღეის მდგომარეობით შპს „თეთრი ქუდის“ საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია მრავალი კაპიტალური შენობა, თავისი დამხმარე ინფრასტრუქტურით, რომელიც მთლიანად ჩართულია სოკოს წარმოების პროცესში. (გარდა ამორტიზირებული სასათბურე მეურნეობისა).

კომპოსტირებისთვის საჭირო ყველა ნედლეული შემოიზიდება ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტით და განთავსდება სპეციალურად მათთვის განკუთვნილ, კაპიტალურ შენობაში, გარდა ნამჯისა, რომელიც განთავსდება ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე.

ნედლეულის ტრანსპორტირებისთვის გამოიყენება ძირითადად მჭიდროდ დასახლებული პუნქტებისგან დაშორებული საავტომობილო გზები და მაგისტრალები, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს.

ტერიტორიაზე განთავსებულია და მოწყობილია საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლისთვის აუცილებელი შენობა ნაგებობები შესაბამისი ინფრასტრუქტურით.

**ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე-** ტერიტორიის ფარგლებში რაიმე სახის საშიში მოვლენების განვითარების რისკები არ არსებობს. საწარმოს ექპლუატაცია არ ითვალისწინებს სამშენებლო სამუშაოებს. ასევე, ტერიტორია გამოირჩევა ვრცელი გაშლილი ტერიტორიებით, რომელიც



წარმოდგენილია საწარმოს მიმდებარედ, აღნიშნულ მონაკვეთზე რაიმე გეოდინამიკური პროცესები არ შეინიშნება და არც მისი მომავალში წარმოშობის რაიმე საშიშროება არსებობს. შესაბამისად, არ არის მოსალოდნელი რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.

**ზემოქმედება ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე-** საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან დაახლოებით 90 მეტრში გაედინება წყალთა მეურნეობა (ღია ხელოვნური არხი) დასავლეთის მიმართულებით. ხოლო მდინარე მტკვარი საწარმოს განაპირა საზღვრიდან დაშორებულია დაახლოებით 1500 მ -ით აღმოსავლეთის მიმართულებით. შესაბამისად მოცემული მანძილის გათვალისწინებით ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე მოსალოდნელი არ არის.

**ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე-** საწარმო და მისი მიმდებარე ტერიტორია ტექნოგენური დატვირთვისაა. მის გარშემო არ არის გავრცელებული მრავალწლიანი ხე-მცენარეები. ექსპლუატაციის პროცესში დაგეგმილი არ არის დამატებით რაიმე მცენარეულს საფარზე ზემოქმედება და მათი გარემოდან ამოღება, შესაბამისად ექსპლუატაციის პროცესში არ არის მოსალოდნელი. იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმო მდებარეობს უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, ტერიტორია იზოლირებულია, ამიტომ საწარმოს ტერიტორია შეუძლებელია ჩაითვალოს გარეული ცხოველების რომელიმე სახეობის საბინადრო ადგილად და მათზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

**ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება-** საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველია - ცენტრალური საავტომობილო გზიდან ს-9 (თბილისის შემოსასვლელი) მოშორებულია 430 მეტრით აღმოსავლეთის მიმართულებით, ასევე აღსანიშნავია, ის ფაქტი რომ არსებული ტერიტორიის მიმდებარედ წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. უახლოესი დასახლებული ადგილი სოფ. მთისძირი დაშორებულია 580 მ-ით დასავლეთის მიმართულებით რომეთანაც ლანშაფტის სპეციფიკიდან გამომდინარე ვიზუალური კონტაქტიც შეუძლებელია. შესაბამისად საპროექტო ტერიტორიის საქმიანობით, ვიზუალურ - ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 3.4 ალტერნატივების შეფასების კრიტერიუმები

- მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ურბანული განაშენიანებიდან დაშორებით, რაც ხელსაყრელია სამომავლო საქმიანობისთვის;
- სატრანსპორტო, ტვირთების ლოჯისტიკის მართვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს სხვადასხვა მაგისტრალების სიახლოვე. აღნიშნული ძალიან მნიშვნელოვანია ტვირთების ტრანსპორტირების ხარჯის ოპტიმიზაციისთვის;
- საპროექტო ტერიტორია უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან დაშორებულია მნიშვნელოვანი მანძილით.
- ტვირთების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული მარშრუტი ზეგავლენას არ მოახდენს გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე.
- არ მოითხოვს დამატებითი გზების და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განხორციელებას.



- საპროექტო ტერიტორიის შერჩევა განხორციელდა საავტომობილო გზების ფუნქციური დატვირთვის შესაბამისად, ასევე წლების მანძილზე ზონისთვის ადაპტირებული გარემოს გათვალისწინებით, რაც შესაძლებელს ხდის დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით განხორციელდეს გადაზიდვები და საწარმოს ოპერირება და საწარმოო პროცესმა მინიმალური ზეგავლენა მოახდინოს გარემოს რეცეპტორებზე .
- კვების და სხვა სახის სენსიტიური ობიექტებისგან დამორება.
- ზედაპირული წყლის ობიექტიდან მნიშვნელოვანი დამორება.
- ყველა ინფრასტრუქტურული ობიექტის ერთ სივრცეში განთავსება, რაც მნიშვნელოვნად მიზიდველს ხდის პროექტს და ამცირებს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობით და ოპერირებით უარყოფით ზემოქმედებას.
- ბუნებრივი რესურსების ათვისება მინიმალურია.
- აკუსტიკური ხმაურის გავრცელება მინიმალური;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მინიმალური ზემოქმედება.
- ექსპლუატაციის ეტაპზე ოპერირების ხარჯების მინიმალიზაცია.

შერჩეული ალტერნატივა მოიცავს უაღრესად უპირატესობას „არგანხორციელების ალტერნატივას“ და „ტერიტორიული ალტერნატივასთან“ მომართებაში სოციალურ ეკონომიკური სარგებლიანობის კუთხის. ასევე შერჩეული ალტერნატივა არ ითვალისწინებს მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებს, ვინაიდან გამოყენებული იქნება უკვე წლების მანძილზე აპრობირებული ინფრასტრუქტურა, რომელიც მთლიანად ადაპტირებულია საქმიანობის სპეციფიკასთან. მნიშვნელოვანი. ასევე ამ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია რომ პროექტი არ ითვალისწინებს გრძელვადიან სამშენებლო სამუშაოებს და არ განხორციელდება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება გარემოს კომპონენტებზე მშენებლობის დროს.

სატრანსპორტო ოპერაციების თვალსაზრისით, რაც გლისხმობს დასახლებული პუნქტების გვერდი ავლით ოპერირებას შერჩეული ალტერნატივა უაღრესად უპირატესობით ხასიათდება. ტერიტორია სახეცვლილია და წლების მანძილზე განიცდიდა მნიშვნელოვან ტექნოგენურ პრესინგს, ადგილზე ენდემური სახეობები წარმოდგენილი არ არის და არც მათი გარემოდან ამოღება არ იგეგმება. მნიშვნელოვანია ასევე, რომ ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილითაა დამორებული დასახლებული პუნქტებისგან და გარემოს სენსიტიური ობიექტებიდან (ზედაპირული წყლები, დაცული ტერიტორიები და ა.შ)

ამრიგად, ზემოაღნიშნული კრიტერიუმებიდან გამომდინარე დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და მიუღებელია. აქედან გამომდინარე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ იქნა შერჩეული უფრო მეტად ოპტიმალური ალტერნატივა, რომელიც გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უმნიშვნელო ზემოქმედებით ხასიათდება. არსებული საწარმოს ოპერირებით მნიშვნელოვნად მცირდება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, ვიდრე ანგარიშით ტერიტორიული ალტერნატივის ოპერირების შემთხვევაში, რომელიც დამატებითი ინფრასტრუქტურის მშენებლობას და გარემოს კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვან ზრდას გამოიწვევდა (იგულისხმება ახალი ტერიტორიის ათვისება).



ზემოაღნიშნული კრიტერიუმების გათვალისწინებით შერჩეული ალტერნატივა ოპტიმალურად იქნა მიჩნეული.



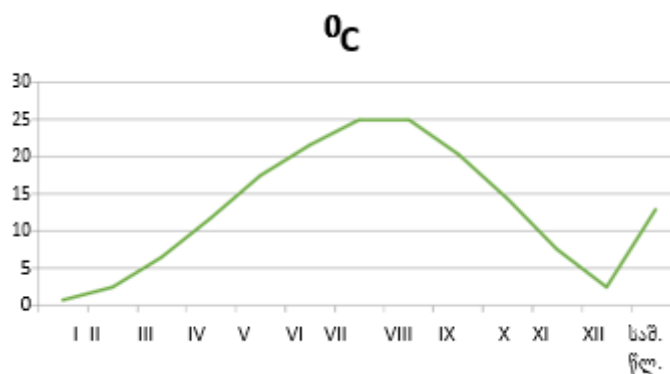


#### 4. გარემოს ფონური მდგომარეობა:

##### 4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

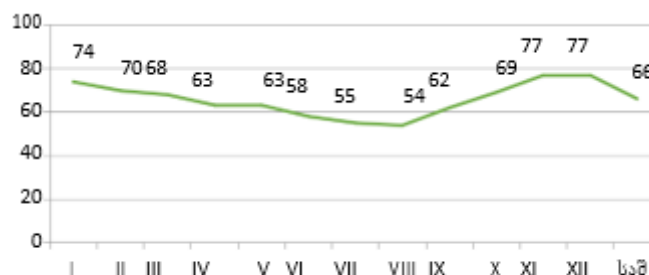
რუსთავის კლიმატური პირობები გარდამავალია ხმელთაშუა ზღვისა და სტეპს შორის. ხასიათდება არა მკაცრი, თოვლიანი ზამთრით და მშრალი, ზომიერი და ცხელი ზაფხულით. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები მომზადებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი რუსთავის მეტეოსადგურის მონაცემების გათვალისწინებით.

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
0c	0.8	2.6	6.6	11.9	17.5	21.6	25.0	25.0	20.3	14.4	7.7	2.6	13.0	-24	41



ფარდობითი ტენიანობა, %

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66





საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე			ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ცხელი	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	41		18	30

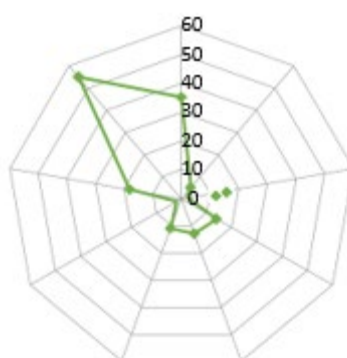
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
382	123

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
25	29	31	32	33

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2,6/0,3	2,4/0,4

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ს	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
35	5	2	14	13	11	2	18	55



4.2 გეოლოგიური გარემო

4.2.1 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით ქ. რუსთავი მიეკუთვნება ქვემო ქართლის ბარს. ქვემო ქართლის ბარის რეგიონი ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს შეადგენს ამიერკავკასიის დამრეცნაოჭა ზონის იმ შეფარდებით დაძირული ელემენტისას, რომელსაც ზოგი გეოტექტონიკოსი აზერბაიჯანის ბელტს უწოდებს და ზოგიც პონტოს-კასპიის სინკლინორიუმის კასპიისპირა



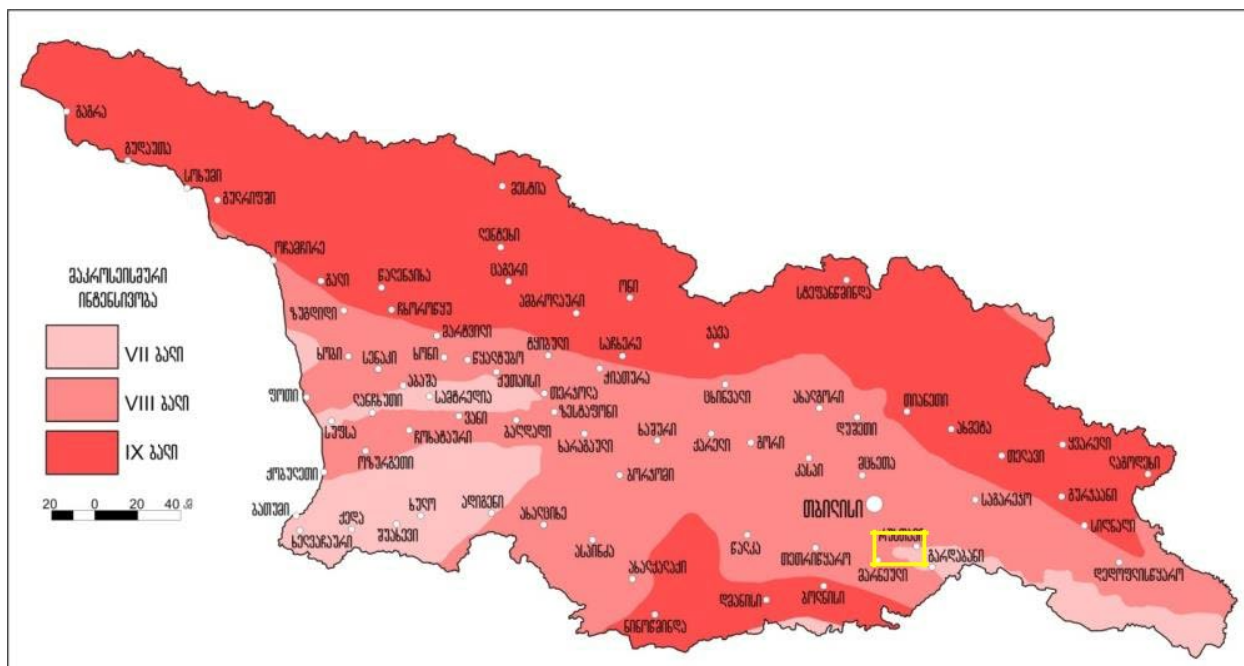
მონაკვეთს გარდაბანსა და მარნეულის ვაკეთა ფარგლებში მეოთხეული მდინარეული ნაფენების ქვეშ ჩამარხულია არა მარტო უძველესი კრისტალური სუბსტრატი, რომელიც შიშვლდება უფრო დასავლეთით - მდ. ხრამის შუა წელის ხეობაში, არამედ ყველა მეზო-კაინოზოური წყებებიც. თვით უახლესი ლავური ღვარებიც კი, რომლებიც ქვედა მეოთხეულში ჩამოვიდა ჯავახეთის ქედიდან მაშავერისა და პალეო-ხრამის ხეობებით, დაძირვის პროცესში მყოფი მარნეულის ვაკის საზღვართან ალუვიონით იფარება. აკუმულაციურ ვაკეზე გარშემოკრული ბორცვნალი მთისწინეთი და პლატო აგებულია მეოთხეულზე ძველი წარმონაქმნებით, მაგრამ ჩრდილო ნაწილში გავრცელებულ მესამეულ ნალექ წყებებს შორის დასავლეთიდან სოლისებურად შემოჭრილია ქვედამეოთხეული დოლერიტურლი ლავის ენები.

#### 4.2.2 თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები

საპროექტო ტერიტორია სწორი ზედაპირისაა. საინჟინრო-გეოლოგიური ვიზუალური კვლევის შედეგების მიხედვით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების ნიშნები წარმოდგენილი არ არის და არც დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით არსებობს ასეთი პროცესების გააქტიურების რისკი.

#### 4.2.3 სეისმური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. რუსთავში, რომელიც საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდებელი მშენებლობა“ (პნ 01. 01-09), №1 დანართის მიხედვით, მოქცეულია 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში. რაიონის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,12-ს.





#### 4.2.4 ნიადაგები

საკვლევ რეგიონში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული. ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ზეგანზე ნემომპალა-სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს შავმიწებსაც. მთისწინეთში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, მეტწილად, კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეულ მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. განვითარებულია აგრეთვე ალუვიური (მდინარეთა ტერასებზე), ჭაობის (ტბების პირა ზოლში) და მლაშობი (ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

აქვე უნდა აღინიშნოს რომ უშუალოდ საწარმოს და მისი მიმდებარე ტერიტორია მდებარეობს სასოფლო სამეურნეო-სამრეწველო ზონაში, სადაც წლებია მიმდინარეობს საქმიანობა, რის გამოც ნიადაგის ნაყოფიერი ან საერთოდ აღარ გვხდება ან ძალიან თხელი ფენა არის წარმოდგენილი (პროექტის განხორციელებისათვის შერჩეული ტერიტორია ადრეულ წლებში გამოყენებული იყო საწარმოო დანიშნულების ნაგებობებისათვის რომლებიც დღეისათვის დემონტირებულია).

საწარმოს ტერიტორია უკვე მოწყობილია, ნიადაგოვანი საფარის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოები გათვალისწინებული არ არის.

#### 4.2.5 ჰიდროლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, 1970 წ.) მიხედვით საკვლევ ტერიტორია განლაგებულია მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალოვანი წყლების არტეზიული აუზის და თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების წყალწვევითი სისტემის საზღვარზე. მარნეული-გარდაბნის არტეზიული აუზი, საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში, შედგება ძველმეოთხეული ალუვიური ნალექების-კენჭნარის, კონგლომერატების, ქვიშების, ქვიშნარის, თიხნარის, აგრეთვე თანამედროვე ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტებისაგან. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები, ძირითადად მცირე დებიტიანია. ძველმეოთხეული წარმონაქმნების დასტებში 20 მ სიღრმემდე ცირკულირებენ მიწისქვეშა წყლების ნაკადები. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ძველმეოთხეულ ნალექების წყლები სულფატურ - ჰიდროკარბონატული კალციუმთან-ნატრიუმთან-მაგნიუმთანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 1.0-დან 10.0 გ/ლ ფარგლებში, ხოლო თანამედროვე ნალექებში კი 0.5-1.5 გ/ლ ფარგლებში. აღნიშნულ წარმონაქმნებს ქვეშ უძევს ქვედა მიოცენის, ოლიგოცენის და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარი ლაგუნურ-ზღვიური ნალექები. წარმოდგენილია ძირითადად თიხებით ქვიშნარის შუაშრეებით. ტერიტორიის სამხრეთით არტეზიული აუზის ცენტრალურ ნაწილში ასევე განვითარებულია მიოპლიოცენის სპორადულად გაწყლიანებული ლაგუნურ-კონტინენტური ნალექები. თიხები, კონგლომერატები (იშვიათად კირქვები, მერგელები). მტკვრის ხეობის ნაპირზე თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტია (კენჭნარი, ქვიშაქვები).

მტკვრის აუზი მეტად მრავალფეროვანი ლანდშაფტებით ხასიათდება, რაც არსებით გავლენას ახდენს მდინარის რეჟიმზე. მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა. საზრდოობს თოვლის,



წვიმისა და მიწისქვეშა წყლით. დამახასიათებელია გაზაფხულის წყალდიდობა, ზაფხულისა და ზამთრის წყალმცირობა.

გაზაფხულის წყალდიდობა მარტის პირველ ნახევარში იწყება, მაისის დასაწყისში მაქსიმუმს აღწევს, ივნისის ბოლოს კი თავდება. ივლის-აგვისტოში მტკვარზე წყალმცირობაა. შემოდგომაზე წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები იცის. ხოლო ზამთრობით მდგრადი წყალმცირობა.

მტკვრის საშუალო წლიური ხარჯი ხერთვისთან 32,6 მ<sup>3</sup>/წმ, ლიკანთან 84,1 მ<sup>3</sup>/წმ, ძეგვთან 143 მ<sup>3</sup>/წმ, თბილისთან 205 მ<sup>3</sup>/წმ, მინგეჩაურთან 402 მ<sup>3</sup>/წმ, შესართავთან 580 მ<sup>3</sup>/წმ. მტკვარს წლიურად კასპიის ზღვაში 18,1 კმ<sup>3</sup> წყალი შეაქვს.

მტკვრის ჩამონადენი წლის სეზონების მიხედვით ასეთია: გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 48,5 %, ზაფხულში — 26,9 %, შემოდგომაზე — 13,7 %, ზამთარში — 10,9 %. ჩამონადენის განაწილება საზრდოობს კომპონენტების მიხედვით: მიწისქვეშა წყლები — 38,6 %, თოვლის წყლები — 36,6 %, წვიმის წყლები — 24,8 %.

წყალდიდობის დროს მტკვარი დიდი რაოდენობის წყალს ატარებს, ცალკეულ წლებში კი კატასტროფული წყალდიდობა იცის: 1968 მტკვრის ხარჯი ხერვისთან 742 მ<sup>3</sup>/წმ იყო, ლიკანთან — 1520 მ<sup>3</sup>/წმ, ძეგვთან — 2170 მ<sup>3</sup>/წმ, თბილისთან — 2450 მ<sup>3</sup>/წმ, შესართავთან 2240 მ<sup>3</sup>/წმ, წყალდიდობა გამოიწვია უჩვეულო დათბობამ აპრილის შუა რიცხვებში, რასაც თოვლის ინტენსიური დნობა მოყვა. მას დაემატა ინტენსიური წვიმები. მინიმალური ხარჯი ზამთარში იცის, იშვიათად კი ზაფხულში. მინიმალური ხარჯი ხერვისთან 5,5 მ<sup>3</sup>/წმ (1941), თბილისთან 27,2 მ<sup>3</sup>/წმ (1954), შესართავთან — 60 მ<sup>3</sup>/წმ (1962). წყალდიდობის დროს მტკვარს დიდი რაოდენობით ნაშალი მასალა მოაქვს. მყარი ჩამონადენი შეადგენს თბილისთან 10 მლნ. ტ, შესართავთან 36 მლნ. ტ, რის გამოც მტკვრის დელტა ყოველწლიურად 100 მ-ით იზრდება.

წყალთამეურნეობა- ხელოვნური არხი გადის საპროექტო ტერიტორიიდან დასავლეთის მიმართულებით დაახლოებით 90 მეტრში. აღნიშნული არხი ნაწილობრივ ამორტიზირებულია.

#### 4.2.6 ლანდშაფტები

საქართველოს ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ნაირგვარი ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსები (ლანდშაფტები), დაწყებული ნახევარუდაბნოსა (აღმოსავლეთი საქართველო) და კოლხური ნოტიო სუბტროპიკულიდან (დასავლეთი საქართველო), დამთავრებული მარად

თოვლიან-მყინვარებიანი (გლაციალურ-ნივალური) ლანდშაფტებით. საქართველოს ტერიტორიაზე 100-ზე მეტი დასახელების (ტიპი, ქვეტიპი, სახე) ლანდშაფტია გავრცელებული.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში წარმოდგენილია სუბტროპიკების ვაკეთა, ზომიერად მშრალი სუბტროპიკების ზეგნების და ზომიერად ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტთა ჯგუფებით, რაიონებშიც გამოიყოფა ნახევარუდაბნოს, მშრალი სტეპური (ვაკეებსა და ზეგნებზე), ჯაგეკლიანი და მეჩხერტყიანი (მთისწინეთში), მთა-ტყისა და მთა-მდელოს ლანდშაფტები. ინტრაზონალური ლანდშაფტებია: ჭალის (ტუგაის), ტყის (მტკვრის გასწვრივ), ჭაობებისა და მლაშობების (ტბების პირა ზოლში) ლანდშაფტები. ლანდშაფტების ძირითადი ტიპებია: ვაკისა და მთის





საპროექტო ტერიტორიაზე წლების განმავლობაში ჯერ ფუნქციონირებდა რუსთავის აზოტის ერთ-ერთი საამქრო, ახლა კი მანგანუმის ოქსიდის საწარმო, შესაბამისად ძირითადი მცენარეების, ის სახეობებია შემორჩენილი, რომლებიც ხელოვნურად არის განაშენიანებული. შესაბამისად საპროექტო ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი.

### 4.3 ბიომრავალფეროვნება

#### 4.3.1. ფაუნა

ზოოლოგიური კვლევის მიზანს წარმოადგენდა, ფაუნის სახეობრივი შემადგენლობის აღწერა და მოზინადრე ცხოველთათვის მნიშვნელოვანი საარსებო ჰაბიტატების განსაზღვრა, რომლებიც გვხვდება ან/და შესაძლოა შეგვხვდეს საპროექტო ტერიტორიაზე და სამშენებლო სამუშაოების ზემოქმედების არეალში. განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა, საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს (წითელ ნუსხებში შეტანილი სახეობები, ბერნის, ბონის კონვენციებით და სხვა ნორმატიული აქტებით დაცული სახეობები).

2019 წლის ოქტომბრის თვეში, ჩვენ მიერ ჩატარებული ხმელეთის ფაუნის საველე კვლევების, და არსებული სამეცნიერო ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე დადგინდა, თუ ფაუნის, რომელი წარმომადგენლები არიან გავრცელებული საპროექტო საწარმოს მიმდებარედ (სამრეწველო ზონის მიმდებარე ტერიტორიებზე). ასევე მოხდა სახეობების იდენტიფიკაცია და მათი ტაქსონომიურად ვალიდური სამეცნიერო სახელწოდებების განსაზღვრა.

საველე კვლევის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი, ესენია:

J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები

#### 4.3.2. ძუძუმწოვრები:

პროექტის განხორციელების რაიონში მტაცებელი ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება: მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), კვერნა (*Martes sp.*), მაჩვი (*Meles meles*). მღრღნელებიდან: ციცივი (*Sciurus vulgaris*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), საზოგადოებრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*), მცირე თაგვი (*Sylvaeus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Apodemus fulvipectus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მწერიჭამიებიდან: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedti*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), ასევე კურდღელი (*Lepus europeus*) და სხვა.

საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები:

*Meles meles*- მაჩვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lepus europeus*-კურდღელი (საჭიროებს ზრუნვას);



Martes foina-კლდის კვერნა (საჭიროებს ზრუნვას); Mustela nivalis-დედოფალა (საჭიროებს ზრუნვას); Dryomys nitedula-ტყის ძილგუდა (საჭიროებს ზრუნვას); Apodemus fulvipectus-სტეპის თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); Erinaceus concolor-ევროპული ზღარბი (საჭიროებს ზრუნვას); Talpa levantis-მცირე თხუნელა (საჭიროებს ზრუნვას); Canis lupus- მგელი (საჭიროებს ზრუნვას); Vulpes vulpes-მელა (საჭიროებს ზრუნვას); Canis aureus-ტურა (საჭიროებს ზრუნვას); Sciurus anomalus-კავკასიური ციყვი (საჭიროებს ზრუნვას;მოწყვლადი);Talpa caucasica-კავკასიური თხუნელა (საჭიროებს ზრუნვას); Martes martes-კვერნა (საჭიროებს ზრუნვას); Apodemus mystacinus-თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); Sciurus vulgaris-წითელი ციყვი (საჭიროებს ზრუნვას); Glis glis-ჩვეულებრივი ძილგუდა (საჭიროებს ზრუნვას); Terricola daghestanicus-დაღესტნური მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); Chionimys roberti-მცირეაზიური მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); Microtus arvalis-ჩვეულებრივი მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); Microtus socialis-საზოგადოებრივი მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); Crocidura gueldenstaedtii-გრძელკუდა კბილთეთრა (საჭიროებს ზრუნვას); Crocidura leucodon- თეთრმუცელა კბილთეთრა (საჭიროებს ზრუნვას); Apodemus uralensis-მცირე თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); Mus musculus- სახლის თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); Rattus rattus- შავი ვირთაგვა (საჭიროებს ზრუნვას); Rattus norvegicus- რუხი ვირთაგვა (საჭიროებს ზრუნვას);

#### 4.3.3. ღამურები-ხელფრთიანები (*Microchiroptera*)

ღამურები ერთადერთი მფრინავი ძუძუმწოვრები არიან. დაახლოებით 50 მილიონ წელს ითვლის მათი არსებობა და ევოლუციური თვალსაზრისითა უმნიშვნელოვანეს ცოცხალ ორგანიზმებს განეკუთვნებიან. ახასიათებთ ჯგუფური ცხოვრების წესი, ასევე შეუძლიათ ხელფრთიანების სხვა სახეობებთან ერთად თანაარსებობა. ესაჭიროებათ განსხვავებული ტიპის თავშესაფრები:

- ტრანზიტული თავშესაფარი;
- გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი;
- შესაწყვილებელი თავშესაფარი;
- სანაშენე თავშესაფარი;
- ზაფხულის თავშესაფარი;

ახასიათებთ ზამთრის ძილი. გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი ძირითადად მღვიმეები, კლდოვანი ნაპრალები, ძველი ნაგებობებია, სადაც ტემპერატურა 6-12 გრადუსამდეა. 5 გრადუსზე ქვევით ღამურათა უმრავლესობა იღუპება. აქტიურ პერიოდში ღამურები მღვიმეებს, კლდოვან ნაპრალებს, შენობა-ნაგებობებს და ხის ფულტროებს აფარებენ თავს. ძირითადად იკვებებიან მწერებით. ერთი ღამურა ღამის განმავლობაში რამდენიმე ათას მწერს ანადგურებს.

ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირებული ყველა სახეობა.



ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით და სავსე კვლევის მიხედვით, საპროექტო და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხვდეს ხელფრთიანთა შემდეგი სახეობები: *Rhinolophus ferrumequinum* - დიდი ცხვირნალა, *Rhinolophus hipposideros* - მცირე ცხვირნალა *Myotis blythii* - ყურწვეტა მლამიობი, *Myotis emarginatus* - სამფერი მლამიობი *Myotis mystacinus group* - ჯგუფი ულვაშა მლამიობი, *Nyctalus noctula* - წითური მეღამურა, *Nyctalus leisleri* - მცირე მეღამურა, *Eptesicus serotinus*-მეგვიანე ღამურა, *Pipistrellus pipistrellus* - ჯუჯა ღამორი, *Pipistrellus pygmaeus* - პაწია ღამორი, *Pipistrellus kuhlii* - ხმელთაშუაზღვის ღამორი, *Plecotus auritus* - რუხი ყურა, *Miniopterus schreibersii* - ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი და სხვა.

საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები: *Plecotus auritus*- მურა ყურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Rhinolophus ferrumequinum*- დიდი ცხვირნალა (საჭიროებს ზრუნვას); *Rhinolophus hipposideros*- მცირე ცხვირნალა (საჭიროებს ზრუნვას); *Miniopterus schreibersii*- ჩვ. ფრთაგრძელი (საფრთხესთან ახლოს მყოფი); *Eptesicus serotinus*- მეგვიანე ღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis blythii*- წვეტყურა მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას); *Nyctalus noctula*- წითური მეღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Nyctalus leisleri* - მცირე მეღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus pipistrellus*- ჯუჯა ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus pygmaeus*- პაწია ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus kuhlii*- ხმელთაშუაზღვის ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis emarginatus*- სამფერი მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis mystacinus*- ულვაშა მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას);

#### 4.3.4. ფრინველები (Aves)

საპროექტო ტერიტორიის მაღალი ანთრიპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, აქ ფრინველთა დაცული სახეობების მოხვედრა ნკლებად სავარაუდოა, ტერიტორიაზე ძირითადად გვხვდება სინატროპული სახეობები. აქ მოცემულია ინფორმაცია საპროექტო რაიონში აღრიცხული ფრინველთა სახეობების შესახებ. მათ შორის საპროექტო ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ფრინველთა შემდეგი სახეობები: გარეული მტრედი (*Columba livia*), საყელოიანი გვრიტი (*Streptopelia decaocto*), თეთრი ბოლოქანქარა (*Motacilla alba*), შაშვი (*Turdus merula*), შოშია (შროშანი) (*Sturnus vulgaris*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), დიდი წივწივა (*Parus major*), მოლურჯო წივწივა (*Parus caeruleus*), ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*), მოყვითალო გრატა (*Emberiza citrinella*), სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), მწვანულა (*Carduelis chloris*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*), სახლის ბელურა (*Passer domesticus*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), ყორანი (*Corvus corax*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), კაჭკაჭი (*Pica pica*).

#### 4.3.5. საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ფრინველთა სახეობები:

მიმინო- *Accipiter nisus*, Eurasian Sparrowhawk (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება, საჭიროებს ზრუნვას); ძერა- *Milvus migrans*, Black Kite (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ქორი- *Accipiter gentilis*, Northern Goshawk (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას);



ფასკუნჯი- *Neophron percnopterus*, Egyptian Vulture (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საფრთხეში მყოფი; მოწყვლადი); სვაგი- *Aegyptius monachus*, Cinereous Vulture (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საფრთხესთან ახლოს მყოფი, საფრთხეში მყოფი); ორბი- *Gyps fulvus*, Eurasian Griffon Vulture (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას; მოწყვლადი); ჩვეულებრივი კაკაჩა- *Buteo buteo*, Common Buzzard- (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); კრაზანაჭამია (ან ირაო)- *Pernis apivorus*, European Honey-Buzzard (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი შავარდენი- *Falco peregrinus*, Peregrine Falcon- მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ბეჟობის (ან თეთრმხრება) არწივი- *Aquila heliaca*, Imperial Eagle (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; მოწყვლადი, მოწყვლადი); ალალი- *Falco columbarius*, Merlin (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი კირკიტა- *Falco tinnunculus*, Common Kestrel (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჭაობის ძელქორი (ან ჭაობის ბოლობეჭედა)- *Circus aeruginosus*, Western Marsh Harrier- მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); მინდვრის ძელქორი *Delichon urbicum*, Northern House-Martin (ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; საჭიროებს ზრუნვას); თეთრი ბოლოქანქარა- *Motacilla alba*, White Wagtail- (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას); რუხი ბოლოქანქარა- *Motacilla cinerea*, Grey Wagtail (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ყვითელი ბოლოქანქარა- *Motacilla flava*, Yellow Wagtail (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ყვითელთავა ბოლოქანქარა- *Motacilla citreola*, Citrine Wagtail- (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); შავშუბლა ღაჟო- *Lanius minor*, Lesser Grey Shrike (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ჩხიკვი- *Garrulus glandarius*, Eurasian Jay (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას); ყორანი- *Corvus corax*, Common Raven (ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; საჭიროებს ზრუნვას); რუხი ყვავი- *Corvus corone*, Hooded Crow (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას); კაკკაკი- *Pica pica*, Black-billed Magpie (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას); გაზაფხულა ჭივჭავი- *Phylloscopus trochilus*, Willow Warbler (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ



გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი ჭივჭავი- *Phylloscopus collybita*, Common Chiffchaff (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); თეთრწარბა (ანუ მდელის) ოვსადი- *Saxicola rubetra*, Whinchat (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); შავთავა ოვსადი- *Saxicola torquatus*, African stonechat (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); რუხი მემატლია- *Muscicapa striata*, Spotted Flycatcher (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); წითელყელა (ანუ მცირე) ბუზიჭერია (მცირე მემატლია)- *Ficedula parva*, Red-breasted Flycatcher (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი მელორღია- *Oenanthe oenanthe*, Northern wheatear (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ტყის მწყერჩიტა- *Anthus trivialis*, Tree Pipit (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; საჭიროებს ზრუნვას); მდელის მწყერჩიტა- *Anthus pratensis*, Meadow Pipit (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; საფრთხესთან ახლოს მყოფი); მინდვრის მწყერჩიტა- *Anthus campestris*, Tawny Pipit (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას);

#### 4.3.6. ქვეწარმავლები (კლასი: *Reptilia*)

საპროექტო რეგიონში ხვლიკებიდან გვხვდება: გველხოკერა (*Ophisaurus apodus*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), ზოლიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata*), საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*), ქართული ხვლიკი (*Darevskia rudis*). გველებიდან: გველბრუცა (*Typhlops vermicularis*), სპილენძა (*Coronella austriaca*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წენგოსფერი მცურავი (*Platyceps najadum*), წითელმუცელა მცურავი (*Dolichophis schmidti*), საყელოიანი ეირენისი (*Eirenis collaris*), კატისტვალა გველი (*Telescopus fallax*), წყნარი ეირენისი (*Eirenis modestus*), გიურზა (*Macrovipera lebetina*), ასევე ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) და სხვა.

#### 4.3.7. საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ ლიტერატურულად ცნობილი სახეობები:

*Coronella austriaca*-სპილენძა (საჭიროებს ზრუნვას); *Platyceps najadum*- წენგოსფერი მცურავი (საჭიროებს ზრუნვას); *Dolichophis schmidti* - წითელმუცელა მცურავი (საჭიროებს ზრუნვას); *Eirenis collaris*- საყელოიანი ეირენისი (საჭიროებს ზრუნვას); *Eirenis modestus*- წყნარი ეირენისი (საჭიროებს ზრუნვას); *Macrovipera lebetina*- გიურზა (საჭიროებს ზრუნვას); *Xerotyphlops vermicularis*- გველბრუცა (საჭიროებს ზრუნვას); *Telescopus fallax*- კატისტვალა გველი (საჭიროებს ზრუნვას); *Natrix natrix*- ჩვეულებრივი ანკარა (საჭიროებს ზრუნვას); *Ophisaurus apodus*- გველხოკერა (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta strigata*- ზოლიანი ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta media*- საშუალო ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta agilis*- მარდი ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Darevskia rudis*- ქართული ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Testudo graeca*- ხმელთაშუაზღვეთის კუ (მოწყვლადი, მოწყვლადი).





#### 4.3.8. ამფიბიები (კლასი: Amphibia)

საკვლევ დერეფანში და მის შემოგარენში ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამფიბიებიდან გვხვდება: მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*), ჩვეულებრივი ტრიტონი (*Lissotriton vulgaris*), აღმოსავლური სავარცხლიანი ტრიტონი (*Triturus karelinii*).

#### 4.3.9. საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული სახეობები:

*Pelophylax ridibundus*- ტბორის ბაყაყი (საჭიროებს ზრუნვას, საჭიროებს ზრუნვას); *Hyla arborea*- ვასაკა (საჭიროებს ზრუნვას, საჭიროებს ზრუნვას); *Rana macrocnemis*- მცირეაზიური ბაყაყი (საჭიროებს ზრუნვას, ვსაჭიროებს ზრუნვას); *Bufo viridis*- მწვანე გომბეშო; *Lissotriton vulgaris*- ჩვეულებრივი ტრიტონი;

#### 4.3.10. უხერხემლოები (Invertebrata)

უხერხემლო ცხოველების ფაუნა ანგარიშში ეყრდნობა ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვის და სავლე კვლევის შედეგებს. ჩატარებული სავლე კვლევების მიზანი იყო პროექტის გავლენის ზონაში მობინადრე უხერხემლო ცხოველებისთვის ადგილსამყოფლების განსაზღვრა და ამ ტერიტორიაზე გავრცელებული უხერხემლო ცხოველების იდენტიფიკაცია. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წითელი ნუსხის და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს. უხერხემლოების აღრიცხვა ხდება ვიზუალურად, აქ შედის პეპლები, ხოჭოები, ნემსიყლაპიები, ფუტკრისნაირები, კალიები, ობობები, მოლუსკები. კვლევის მეთოდოლოგია მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:

- მწერების ჭერა და იდენტიფიკაცია;
- ქვებისა და ნიადაგის საფენის გადაბრუნება;
- მცენარეებისა და მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება;
- სამეცნიერო ლიტერატურის გამოყენება;

#### 4.3.11. მწერები

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საპროექტო რეგიონში გავრცელებულია მწერების 500-ზე მეტი სახეობა, მათ შორის ყველაზე მრავალრიცხოვანი და მნიშვნელოვანი რიგებია: ხემშემფრთიანები (Coleoptera), ნახევრადხემშემფრთიანები (Hemiptera), ქერცლფრთიანები (Lepidoptera), სიფრიფანაფრთიანები Hymenoptera, სწორფრთიანები (Orthoptera), მოკლეზედაფრთიანი ხოჭოები (Staphylinidae), ჩოქელები (Mantodea), ნემსიყლაპიები (Odonata) და სხვა.



#### 4.3.12. ობობები

საქართველოს ობობების სახეობრივი შემადგენლობა მეტად მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანია რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს საკვების სიუხვით და ხელსაყრელი მიკროკლიმატური პირობებით. საკვლევ ზონაში არსებული ობობების ოჯახებიდან გვხვდება: Dipluridae, Dysderidae, Sicariidae, Micryphantidae, Linyphiidae, Thomisidae, Theridiidae, Argiopidae, Lycosidae, Clubionidae, Salticidae, Gnaphosidae დისდერას ოჯახიდან გვხვდება - Dysdera, Harpactocratea, Harpactea, და Segistria. სხვა სახეობები: Clubiona frutetorum, Steatida bipunctatam, Theridium smile, Theridium pinastri, Pardosa amentatam, Pardosa waglerim, Araneus cerpegus, Araneus marmoreus, Misumena vatia, Pisaura mirabilis, Lycosoides coarctata, Oecobius navus, Alopecosa schmidti, Trochosa ruricola, Araneus diadematus, Micrommata virescens, Diaea dorsata, Agelena labyrinthica, Pellenes nigrociliatus, Asianellus festivus, Araniella displicata, dysdera crocata, Phialeus chrysops, Thomisus onustus, Xysticus bufo, Alopecosa accentuata, Argiope lobata, Menemerus semilimbatus, Pardosa hortensis, Larinioides cornutus, Uloborus walckenaerius Mangora acalypha, Evarcha arcuata, Agelena labyrinthica, Gnaphosa sp, Heliophanus cupreus, Linyphiidae sp., Parasteatoda lunata, Synema globosum, Tetragnatha sp, Philodromus sp., Pisaura mirabilis, Runcinia grammica, Neoscona adianta

#### 4.4 დაცული ტერიტორიები

საწარმოს ტერიტორიიდან ალგეთის ეროვნული პარკი, დაშორებულია დაახლოებით 48კმ-ით. ის მდებარეობს ისტორიულ ქვემო ქართლში, თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, ქალაქ თბილისიდან 60 კმ-ის დაშორებით. მოქცეულია მდინარე ალგეთის ხეობაში და მოიცავს თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილის სამხრეთ ფერდობებს და ზღვის დონიდან 1100-1950 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. უმაღლესი წერტილია კლდეკარი (2000 მ).

ალგეთის სახელმწიფო ნაკრძალი დაარსდა 1965 წელს, აღმოსავლური ნამვის და კავკასიური სოჭის უკიდურესი აღმოსავლეთის საზღვრის დაცვის მიზნით. 2007 წელს ალგეთს მიენიჭა ეროვნული პარკის სტატუსი.

ალგეთის ეროვნული პარკს ახასიათებს ძლიერ მთაგორიანი რელიეფი, რომელიც მრავალრიცხოვანი პატარა მდინარეებითა და ხეობებითაა დაღარული. ალგეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე მიედინება მდინარე ალგეთი, თავისი მრავალრიცხოვანი პატარა შენაკადებით და ხეობით.

გარდაბნის ალკვეთილი საპროექტო ტერიტორიიდან მდებარეობს 13,4 კმ სამხრეთით. საპროექტო ტერიტორია ნაწილობრივ ემთხვევა "ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ" (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ "ზურმუხტის ქსელის" დაამტკიცებულ საიტს (გარდაბანი - GE0000019),

გარდაბნის ალკვეთილი დაარსდა 1996 წელს და მოიცავს 3,484 ჰა-ს. ალკვეთილი მდებარეობს აზერბაიჯანის საზღვართან გარდაბნისა და მარნეულის რაიონების ტერიტორიაზე და თბილისიდან 39 კილომეტრითაა დაშორებული. გარდაბნის ალკვეთილი ამ ტერიტორიაზე არსებულ ტყის კორომთა შენარჩუნების, მათი მდგომარეობის გაუმჯობესების და იქ მოხინაძრე ფაუნის წარმომადგენელთა დაცვის მიზნით შეიქმნა.



#### 4.5 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის სოციალურ-ეკონომიკური და ბუნებრივი პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე კვლევების შედეგები. ქვემო ქართლის მხარის ადმინისტრაციული ცენტრი ქ. რუსთავი, მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკეზე, მდ. მტკვრის ორივე სანაპიროზე, ზღვის დონიდან 350 მ სიმაღლეზე. ქალაქის ტერიტორიის ფართობი 60 კვ. კმ-ს შეადგენს, მოსახლეობის რაოდენობა 138 ათასი. რუსთავი საქართველოს უმთავრესი სამრეწველო ქალაქია თბილისის შემდეგ. რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ყველაზე მსხვილი ქალაქია და მდებარეობს 41,5° განედსა და 41,5° გრძედზე. ქალაქს დაკავებული აქვს უნაყოფო სტეპის ტერიტორია თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 27 კილომეტრ მანძილზე. რუსთავის ადმინისტრაციული საზღვარი გადის მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებთან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აკრავს იაღლუჯისა და ჩათმის მთები, ხოლო აღმოსავლეთით გარდაბნისა და ფონიჭალის ველები. ქალაქს ორ ნაწილად ჰყოფს მდინარე მტკვარი (მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო; ძველი და ახალი რუსთავი). რუსთავზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა - ს4 „თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი)“, რომელსაც ასევე ემთხვევა ევროპის ავტომარშალის E60 სიგრძე 28 კმ. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 6,528 კვ. კმ2-ია, რაც საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 10 %-ია. ქვემო ქართლის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია: ქ. რუსთავი, ბოლნისის, გარდაბანის, დმანისის, თეთრი წყაროს, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტები. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 7 ქალაქი, 8 დაბა და 338 სოფელი. ქალაქში ცხოვრობს 116 384 ადამიანი[14]. აქედან 13 250 კაცი დასაქმებულია მცირე საწარმოებში. 58 000 ადამიანი — დიდ საწარმოებში. მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი ქართველია, თუმცა არიან სხვა ეროვნებებიც. ძირითადად აზერბაიჯანელები, რუსები და სომხები.

მხარე / რაიონი- მუნიციპალიტე ტი	195წ აღწ.	197წ აღწ.	1979წ აღწ	1989წ აღწ	1991წ	2002წ აღწ	2014წ აღწ	2016წ	2017წ	2018წ
ქ.რუსთავი	6239	9821	12908	15866	16190	11638	12510	12610	12680	12780
	5	0	4	1	0	4	3	0	0	0

მოსახლეობის განაწილება ეროვნების მიხედვით

2014 წლის მოსახლეობის აღწერის მონაცემებით ქალაქში ცხოვრობს 125 103 ადამიანი.[15] აქედან:

ქართველი 114 819, აფხაზი 12, ოსი 545, სომეხი 1965, რუსი 1459, აზერბაიჯანელი 4661, ბერძენი 166, უკრაინელი 315, ქისტი 23, იეზიდი 239, ასირიელი 55, ებრაელი 17, ბოშა 8;



#### 4.6 ბუნებრივი რესურსები

ქვემო ქართლის რეგიონი მდიდარია წყლის რესურსებით - მდინარეებით, ტბებით, მიწისქვეშა მტკნარი წყლებით. საქართველოს სხვა რეგიონებთან შედარებით, მცირეა მინერალური წყლის (მხოლოდ ბოლნისისა და დმანისის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე არის მინერალური სამკურნალო მჟავე და გოგირდოვანი წყლები) და თერმული წყლის რესურსები. აღსანიშნავია ტრანსსასაზღვრო მნიშვნელობის მდინარე მტკვარი და მისი შენაკადები. რეგიონში არსებული წყლის რესურსები, ძირითადად, ეფექტიანადაა გამოყენებული. 2011 წლის წყალაღების მონაცემების თანახმად, ბუნებრივი წყლის ობიექტებიდან (მიწისქვეშა და ზედაპირული წყალი) წყლის აღებამ 451,75 მლნ კმმ, ხოლო გამოყენებული ახალი წყლის რაოდენობამ 438,07 მლნ კმმ შეადგინა. მათ შორის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებულ იქნა - 2%, ჰიდროენერგეტიკაში - 30%, სამრეწველო დანიშნულებით - 55%, სარწყავად - 11,7%, სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგების მიზნით - 0,7%, ხოლო დანარჩენი - თევზის სატბორეებისათვის და რეკრეაციული დანიშნულებით. ქვემო ქართლის რეგიონში სულ 31 საშუალო და დიდი ზომის მდინარე ჩამოედინება. მათი საერთო სიგრძე დაახლ. 900 კმ-ია. რეგიონში 15 ტბაა (საერთო სარკის ფართობით - 18 კმ, რომლებიც, ძირითადად, რეკრეაციული დანიშნულებით, ირიგაციაში და თევზჭერისათვის გამოიყენება. რეგიონში არსებული 6 წყალსაცავი (წყლის საერთო მოცულობით 30400 მლნ კმმ გამოყენებულია სასმელი წყლით მომარაგებისათვის (ხრამი ქ. რუსთავისთვის), ენერგეტიკაში (წალკა) და ირიგაციაში. ქვემო ქართლში მიმდინარეობს მინერალური წყლის - „რაჭისუბანის“ (ბოლნისში, წყლის რესურსის მარაგით 350 მლნ მმ<sup>3</sup>/დღე-ღამეში) მოპოვება. ქარის ენერჯის გამოყენების თვალსაზრისით, ქვემო ქართლის ტერიტორიაზე პერსპექტიულად არის მიჩნეული მდ. მტკვრის ხეობის მცხეთა-რუსთავის მონაკვეთი. საქართველოს ტერიტორიაზე ქარის პერსპექტიულ 9 სადგურის პოტენციურ ტერიტორიებს შორის ქ. რუსთავის ტერიტორია შეფასებულია როგორც ქარის პერსპექტიული სადგური 60 მგვტ დადგმული სიმძლავრითა და 130 მლნ კვტ/სთ ელექტროენერჯის წლიური გამომუშავებით, რაც დაახლ. 14000 ოჯახს დააკმაყოფილებს. აღნიშნულ მონაკვეთზე ქარის ენერჯის გამოყენების დიდი ინტერესი უკავშირდება სამგორის ველის მორწყვის საკითხსაც. პრაქტიკამ აჩვენა, რომ მაღალი ეფექტი შეიძლება მოგვცეს მცირე ჰესის, ჰელიოდანადგარებისა და ქარის დანადგარების კომბინირებული სისტემების დანერგვამ. მნიშვნელოვანია რეგიონში არსებული ბიოგაზის მიღების ენერგეტიკული პოტენციალი (წალკისა და დმანისის მუნიციპალიტეტები). ენერგეტიკის სექტორი წარმოდგენილია ქ. გარდაბანში განთავსებული სამი თბოელექტროსადგურით. უკანასკნელი ათწლეულის მანძილზე, დისბალანსი ელექტროენერჯის გამომუშავების ტემპებსა და ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნას შორის თანდათან იზრდებოდა, რაც რეგიონის სოციალ-ეკონომიკური განვითარების პროცესზე დღემდე უარყოფით გავლენას ახდენს. ამიტომ, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მცირე ჰიდროენერგეტიკული რესურსებისა და განახლებადი ენერჯის წყაროების ათვისებას, რაც ქვემო ქართლს საკმარისი რაოდენობით აქვს. ქვემო ქართლს მნიშვნელოვანი პოტენციალი აქვს ენერჯის გენერირების კუთხით, ისეთი განახლებადი რესურსების გამოყენებით, როგორცაა ჰიდროენერჯია და ქარისა და მზის ენერჯია.



#### 4.7 ეკონომიკა

რუსთავი XX საუკუნეში საქართველოს უდიდესი სამრეწველო ცენტრი იყო თბილისის შემდეგ. ქალაქმა აღმავლობა საბჭოთა პერიოდში დაიწყო: აქ ფუნქციონირებდა 90-მდე დიდი და საშუალო საწარმო, მათ შორის: მეტალურგიული კომბინატი, აზოტის, ქიმიბოჭკოს, ცემენტის, ამწემშენებელი ქარხნები, ს. ს. ლითონკონსტრუქცია და სხვა. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ ძველი ეკონომიკური კავშირების მოშლის შედეგად მრავალი საწარმო გავოტრების პირას დადგა. შედეგად, 90-იანი წლების ქალაქისთვის განსაკუთრებით მძიმე გამოდგა უმუშევრობისა და სიღარიბის დონის სწრაფი ზრდის გამო. 2004-2006 წლებში განხორციელდა სახელმწიფო ქონების ფართომასშტაბიანი პრივატიზაცია, რომელშიც ნაწილობრივ რუსთავის საწარმოებიც მოექცა. ქალაქის ეკონომიკა ისევ აღმავლობის გზას დაადგა. რუსთავის მეტალურგიული კომბინატი უდიდესი სამრეწველო ცენტრია საქართველოში. მისი აშენება გადაწყდა XX საუკუნის 40-იან წლებში. სპეციალური კომისიის მიერ სამშენებლო მოედნად შერჩეული იქნა რკინიგზის მაგისტრალურ ხაზთან მდებარე სადგურ „ველის“ ტერიტორია. მშენებლობა 1941 წლის გაზაფხულზე დაიწყო, მაგრამ მეორე მსოფლიო ომის გამო მალევე შეწყდა. 1944 წელს მისი მშენებლობა განაჩლდა, მაგრამ რადგანაც ძველი სამშენებლო მოედანი ვერ აკმაყოფილებდა საჭირო მოთხოვნებს, მშენებლობის გადატანა რუსთავის ველზე გადაწყდა. მშენებარე ქარხნის დირექტორად ნიკოლოზ გომელაური დაინიშნა. მშენებელთა რაოდენობის ზრდასთან ერთად მატულობდა მოსახლეობის რიცხვი, რის შედეგადაც 1946 წლის 25 ივლისს რუსთავი დაბად გამოცხადდა და გარდაბნის რაიონს დაექვემდებარა. 1948 წელს კი — რესპუბლიკური დაქვემდებარების ქალაქად. 1950 წელს მეტალურგიულ ქარხანაში გამოადნეს პირველი ფოლადი, 1954 წელს — თუჯი და კოქსი, 1956 წელს — ამიაკი.

#### 4.8 კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგიური ობიექტები

რუსთავის ისტორიული მუზეუმი — მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი ქალაქ რუსთავში. დაარსდა 1950 წელს ცნობილი არქეოლოგისა და საზოგადო მოღვაწის გოგი ლომთათიძის თაოსნობით. მუზეუმში სულ დაცულია 28 771 ექსპონატი, ძირითადად ქალაქ რუსთავისა და ისტორიული კუხეთის (გარდაბნის მუნიციპალიტეტი) ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ექსპედიციების მიერ მოპოვებული მასალა (ძვ. წ. XIX საუკუნიდან ახ. წ. XVIII საუკუნის ჩათვლით). რუსთავის ციხე ( ციხე - ქალაქი ) - ძველი ნაქალაქარი, რომელიც არქეოლოგიური გათხრების შედეგადაა აღმოჩენილი და საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ნუსხაშია შეტანილი. მდებარეობს რუსთავში, რუსთავის პარკში. რუსთავის ციხე წარმოადგენდა თბილისის ირგვლივ დედაქალაქის დასაცავად აგებულ ციხეთაგან ერთ-ერთს. თავისი არსებობის მანძილზე ციხეს ჰქონდა სამი სხვადასხვა პერიოდის ზღუდე. თავდაპირველად (V-VIII საუკუნეები) ზღუდეს ოთხკუთხა კოშკები ჰქონდა, მეორეს, ე.წ. შიდა ზღუდეს, ნახევარწრიული კოშკები. შემდგომ ეს ორივე ზღუდე ერთ ზღუდედ გაერთიანებიათ (IX-XI საუკუნეები). მესამე, ე.წ. გარე ზღუდეს ჰქონდა გვირაბიანი კარიბჭე (XII-XIII საუკუნეები.). ციხის აღმოსავლეთის მხრიდან ერთდოულად ორი ზღუდე ჰქონდა შემორტყმული. რუსთავის ციხე ერთადერთი ციხეა საქართველოში რომელშიც არის ფრესკები. რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა - რუსთავის ფოლადი, ერთ-ერთი ყველაზე მსხვილი მეტალურგიული წარმოებაა მთელს კავკასიაში, მდებარეობს ქალაქ რუსთავში, საქართველოს დედაქალაქის, თბილისის სამხრეთითა





და მისგან 30 კილომეტრის დაშორებით. რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა 1948 წელს დაარსდა და ამიერკავკასიაში სრული მეტალურგიული ციკლის პირველი საწარმო იყო, რომელიც ამზადებდა ფოლადს, ცხლადნაგლინ უნაკერო მილებს, თუჯის, ალუმინისა და რკინის სხვადასხვა კონსტრუქციებს. ქარხანა აწარმოებდა უნაკერო მილებს ყაზახეთის, აზერბაიჯანის, თურქმენეთისა და ახლო აღმოსავლეთის ნავთობის საბადოების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. დღეს, რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ახალი მენეჯმენტისა და მფლობელების მიზანია ინვესტიციებისა და რესტრუქტურის მთავარი პროგრამის ფარგლებში აღადგინოს ქარხანა და განავითაროს საქმიანობა რეგიონალურ და ახალ გლობალურ ბაზრებზე. ქარხანა დღეს წარმატებით ფუნქციონირებს და მრავალი სახეობის პროდუქციას აწარმოებს, რომელთა შორისაა: არმატურა, უნაკერო მილები, კვადრატული ნამზადი, თუჯის სხმულები, ლითონკონსტრუქციები, მექანიკური დეტალები, ფასონური სხმულები, გრანულირებული წიდა, სილიკომანგანუმი, კირი და კირქვა. რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა ახორციელებს ექსპორტს ევროკავშირის ქვეყნების, აშშ-ს, რუსეთის და ახლო აღმოსავლეთის ბაზრებზე, ასევე მეზობელ სომხეთში, აზერბაიჯანსა და თურქეთში.



## 5. ზემოქმედებების რომლებიც მოცემული პროექტის ფარგლებში არ განიხილება:

### 5.1 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

ტერიტორიის ფარგლებში რაიმე სახის საშიში მოვლენების განვითარების რისკები არ არსებობს. საწარმოს ექსპლუატაცია არ ითვალისწინებს სამშენებლო სამუშაოებს. ასევე, ტერიტორია გამოირჩევა ვრცელი გაშლილი ტერიტორიებით, რომელიც წარმოდგენილია საწარმოს მიმდებარედ, აღნიშნულ მონაკვეთზე რაიმე გეოდინამიკური პროცესები არ შეინიშნება და არც მისი მომავალში წარმოშობის რაიმე საშიშროება არსებობს. შესაბამისად, არ არის მოსალოდნელი რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.

### 5.2 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან დაახლოებით 90 მეტრში გაედინება წყალთა მეურნეობა (ღია ხელოვნური არხი) დასავლეთის მიმართულებით. ხოლო მდინარე მტკვარი საწარმოს განაპირა საზღვრიდან დაშორებულია დაახლოებით 1500 მ -ით აღმოსავლეთის მიმართულებით. შესაბამისად მოცემული მანძილის გათვალისწინებით ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე მოსალოდნელი არ არის.

### 5.3 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საწარმო და მისი მიმდებარე ტერიტორია ტექნოგენური დატვირთვისაა. მის გარშემო არ არის გავრცელებული მრავალწლიანი ხე-მცენარეები. ექსპლუატაციის პროცესში დაგეგმილი არ არის დამატებით რაიმე მცენარეულს საფარზე ზემოქმედება და მათი გარემოდან ამოღება, შესაბამისად ექსპლუატაციის პროცესში არ არის მოსალოდნელი. იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმო მდებარეობს უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, ტერიტორია იზოლირებულია, ამიტომ საწარმოს ტერიტორია შეუძლებელია ჩაითვალოს გარეული ცხოველების რომელიმე სახეობის საბინადრო ადგილად და მათზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 5.4 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე

საწარმოს ტერიტორიიდან ყველაზე ახლო მდებარე დაცულ ტერიტორიას წარმოადგენს გარდაბნის აღკვეთილი, სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, მანძილი შეადგენს დაახლოებით 14 კილომეტრს. შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციას დაცულ ტერიტორიებზე ზომოქმედება არ ექნება.

### 5.5 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველია - ცენტრალური საავტომობილო გზიდან ს-9 (თბილისის შემოსასვლელი) მოშორებულია 430 მეტრით აღმოსავლეთის მიმართულებით, ასევე



აღსანიშნავია, ის ფაქტი რომ არსებული ტერიტორიის მიმდებარედ წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. უახლოესი დასახლებული ადგილი სოფ. მთისძირი დაშორებულია 580 მ-ით დასავლეთის მიმართულებით რომეთანაც ლანშაფტის სპეციფიკიდან გამომდინარე ვიზუალური კონტაქტიც შეუძლებელია. შესაბამისად საპროექტო ტერიტორიის საქმიანობით, ვიზუალურ - ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### 5.6 არსებულ საქმიანობასთან/ან დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება

საწარმოს ტერიტორია გარშემორტყმულია სასოფლო - სამეურნეო სავარგულებით, თუმცა, არსებული მდგომარეობით არ ხდება მიწების დამუშავება მოსახლეობის მიერ. უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს დახლოებით 580 მ -ის დაშორებით. დღეის მდგომარეობით არც ახლა და არც სამომავლოდ არ იგეგმება რაიმე სახის საწარმოს მშენებლობა. შესაბამისად კუმულაციურ ზემოქმედებას არ ექნება ადგილი.

#### 5.7 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

საწარმოს ტერიტორია უახლოესი ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 2250 მ-ით ჩრდილო - აღმოსავლეთით მიმართულებით. აქედან გამომდინარე ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე მოსალოდნელი არ არის.

#### 5.8 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს მიმდებარედ რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. შესაბამისად, საქმიანობის ექსპლუატაციის პროცესში, ვინაიდან პროექტი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებას (გრუნტის ექსკავირებას) არ ითვალისწინებს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი მოსალოდნელი არ არის.

#### 5.9 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე

შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან ქვემო ქართლის რეგიონი და საწარმო დაახლოებით 266 კმ. და მეტი მანძილით არის დაშორებული. შესაბამისად, რაიმე სახის გავლენა შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გამოიწვევს.

#### 5.10 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.



### 5.11 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები

საპროექტო ტერიტორიის ექსპლუატაციის პროცესში არ ხდება ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების შენახვა და მათ გამოყენება. ტერიტორიის მომიჯნავედ არ არის წარმოდგენილი ხშირი ტყით დაფარული ტერიტორიები, სადაც ხანძარი შეიძლება სწრაფად გავრცელდეს. საქმიანობის სფეციფიკიდან გამომდინარე არ ხდება არანაირი ფეთქებადსაშიში/ხანძრის გამოწვევი დანადგარების გამოყენება, შესაბამისად მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი არ არის. რაც შეეხება სამომავლოდ დაგეგმილი ნავთობპროდუქტების საცავის მოწყობას- წინასწარი საპროექტო მონაცემებით 5 ტ არ აღემატება და მოქმედი ტექნიკური ლეგლამეტების შესაბამისად განხორციელდება შესაბამისი პროექტის შეთანხმება საგანგებო სიტუაციების სამსახურთან რაც გულისხმობს სახანძრო უსაფრთხოების ნორმების უზრუნველყოფის შესრულებას.



## 6. ზემოქმედებების შეფასება და გზშ-ს ეტაპზე შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი

### 6.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

აუდიტის განხორციელების პროცესში დადგინდა ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ძირითადი წყაროები:

1. 4 ცალი ქვაბი (ბოილერი) E-1 რუსული წარმოების. რომლებიც მუშაობენ გაზზე. გაზის ხარჯი თითოეულზე შეადგენს (50-70) მ3 საათში;
2. ფრონტალური დამტვირთველი (დღის მანძილზე მოიხმარს 10ლ დიზელის საწვავს)
3. კომპოსტირება (ნარჩენების აღდგენა)

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”) კომპოსტირების ეტაპზე გამოიყოფა შემდეგი ნივთიერებები:

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

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 (ბუნებრივი პროცესით):

- 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.

### კომპოსტირების პროცესის მიმოხილვა ატმოსფერულ ჰაერთან მიმართებაში:

კომპოსტირება იწყება ინგრედიენტების შერევით და დასველებით, შემდგომ მასის დასაწყობებით აერობულ საცავში. წყობის დასველების და ფორმირების შემდეგ, აერობული დუღილი (კომპოსტირება) იწყება მიკროორგანიზმების ზრდისა და გამრავლების შედეგად, რომლებიც ბუნებრივად გვხვდება ნაყარის ინგრედიენტებში. ამ პროცესში სითბო, ამიაკი და ნახშირორჟანგი გამოიყოფა, როგორც სუბპროდუქტები. იძულებითი აერაციის გამოყენების





პროცესია როდესაც კომპოსტი მოთავსებულია ბეტონის იატაკზე ან გვირაბებში, ან ბუნკერებში და ხდება ჰაერის იძულებითი გავლით აეროზაცია. სოკოს კომპოსტი ვითარდება, რადგან ნედლეულის ქიმიური ბუნება გარდაიქმნება მიკროორგანიზმების მოქმედებით, სითბოთი და ზოგიერთი სითბოსგანთავისუფლებული ქიმიური რეაქციით. ამ მოვლენების შედეგად ხდება კვების წყარო, რომელიც ყველაზე მეტად შესაფერისია სოკოს ზრდისთვის,

ზოგადად, ადამიანს შეუძლია იგრძნოს ამიაკის სუნი, როდესაც კონცენტრაცია 0.10 პროცენტზე მეტია. ეკოლოგიური პრობლემები, უსიამოვნო სუნით შეშფოთება, სოკოს კომპოსტის მომზადება საცხოვრებელ უბნებთან ახლოს სოკოების ზოგიერთი მეურნეობის პრობლემაა. სოკოს კომპოსტის მომზადებასთან დაკავშირებული უსიამოვნო სუნი ამ ჩივილების ძირითადი მიზეზია. სუბურბანიზაციის კომბინაციამ და ზოგადი მოსახლეობის მგრძობიარობამ გარემოსდაცვითი საკითხების მიმართ საზოგადოების ყურადღება ამ საკითხზე მიიპყრო. მწარმოებლებმა მიიღეს რამდენიმე ღონისძიება სოკოს მოშენების გარემოზე ზემოქმედების შესამცირებლად, მათ შორის, ბუნკერებში ან გვირაბებში მოთავსებული I ფაზის კომპოსტის იძულებითი აერაციის პრაქტიკა. ამასთან, შემაწუხებელი სუნის წარმოქმნის საკითხი აგრძელებს ზეწოლას სოკოს მწარმოებლებზე, რაც ძირითადად ტექნოლოგიური პროცესის დარღვევის, ან ნარჩენების არასათანადო მართვასთანაა დაკავშირებული, რასაც ახლომდებარე ურბანული მოსახლეობის საფუძვლიან გულიწყრომას იწვევს.

### შემარბილებელი ღონისძიებები

ექსპლუატაციის ეტაპისთვის წინასწარ ჩატარებული გაანგარიშებების ანალიზით ირკვევა, რომ ექსპლუატაციის სამტატო რეჟიმში ფუნქციონირებისას, არსებული წყაროების გათვალისწინებით, მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე, ასევე უახლოეს დასახლებებთან არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით გამოყენებულ იქნება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები როგორცაა: ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოს სხვადასხვა სექციაში დანადგარების მუდმივი კონტროლი -მონიტორინგი. საშიშროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალური გაზომვები. ავტო ტრანსპორტის და სპეც ტექნიკის გამართულ ტექნიკურ მდგომარეობაზე კონტროლი და ა.შ. ნარჩენების სწორი მართვა და შემარბილებელი და მონიტორინგული გეგმის შერულებაზე კონტროლი, ასევე მუშა პერსონალის ტრენინგები.

რაც შეეხება უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის სუნით შეწუხების პრაქტიკულად გამორიცხვის, ასევე შემარბილებელი ღონისძიებების, მონიტორინგის ეფექტურობის შეფასების განსაზღვრის მიზნით, კომპანია განიხილავს ატმოსფერულ ჰაერში სუნის აღმომჩენი სამრეწველო ხელსაწყოების საწარმოს პერიმეტრზე განთავსებას მუდმივი მონიტორინგისთვის. აღნიშნული საკითხი დაზუსტდება გზმ-ს ეტაპზე.



## 6.2 აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება

აკუსტიკური ხმაურით ზემოქმედება მოსალოდნელია როგორც ახალი ტექნოლოგიური ხაზის (ტორფის გადამამუშავებელი ხაზი) მოწყობის, ასევე არსებული ტექნოლოგიური ხაზის ექსპლუატაციის ეტაპზე. აკუსტიკური ხმაური დაკავშირებული იქნება პროექტის განხორციელების ორივე სტადიაზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან.

ექსპლუატაციის სტადიაზე აკუსტიკური ხმაური დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან და აღნიშნული სამუშაოებისთვის საჭირო ტიპური, სპეციალური ტექნიკის (ფრონტალური დამტვირთველი და ა/ტრანსპორტი) გამოყენებასთან.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ინგრედიენტების შემრევ მოედანზე სპეციფიკის გათვალისწინებით არ არის დაგეგმილი ერთზე მეტი სპეციალური ტექნიკის გამოყენება. აკუსტიკური ხმაურით უარყოფითი ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებული იქნება ავტო ტრანსპორტის გაუმართაობასთან.

იმის გათვალისწინებით რომ უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 580 მეტრით, ტრანსპორტით და სპეციალური ტექნიკით გამოწვეული აკუსტიკური ხმაური საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 „ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ დადგენილების მოთხოვნებს სრულად აკმაყოფილებს.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორია წლებია განიცდის მნიშვნელოვან ტექნოგენურ დატვირთვას და გამომდინარე აქედან, ტერიტორიის ირგვლივ სივრცე ადაპტირებულია, ტექნოგენურად სახეცვლილია და აკუსტიკური ხმაურით გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

უშუალოდ ობიექტზე აკუსტიკური ხმაურის ზემოქმედების პოტენციურ ობიექტად ადგილზე მომუშავე მუშა მოსამსახურეები განიხილება. ამ შემთხვევაში კომპანია უზრუნველყოფს სამუშაო პროცესში მუშა პერსონალისთვის აკუსტიკური ხმაურისგან დამცავი საშუალებების გამოყენებას განსაკუთრებით იმ უბნებზე, სადაც მოსალოდნელია ზენორმატიული მაჩვენებლები.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დაახლოებით 6-8 სატრანსპორტო ოპერაცია დღეში. საწარმოში ნედლეულის შემოტანა შესაძლებელი იქნება ქ. რუსთავის შემოვლითი გზებით ისე, რომ ქალაქის მჭიდროდ დასახლებული უბნებში გამავალი ქუჩების გამოყენება საჭირო არ იქნება. აღნიშნული მარშრუტების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამცირებს აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეულ უარყოფით ზემოქმედებას გარემოს ცალკეულ რეცეპტორებზე, რაც დამატებით მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

### შემარბილებელი ღონისძიებები:

ამ შემთხვევაში გამოყენებული იქნება მსგავსი ტიპის სამუშაოებისთვის საჭირო სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები, რაც ძირითადად გულისხმობს: ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს; ტრანსპორტირების სიჩქარეების მინიმუმამდე შემცირებას და კონტროლს ა.შ. საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ხმაურის



დონე არ გადააჭარბებს, ან შესაძლოა მცირედ აღემატებოდეს ნორმირებულ სიდიდეს დღის საათებში მხოლოდ სამუშაო მოედანზე. იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმო დახურულია ხმაურით საწარმოს გარეთ ტერიტორიაზე გავრცელება არ განხორციელდება, ხოლო საწარმოს იმ უბნებზე სადაც აკუსტიკური ხმაურის ნორმირებულ მაჩვენებლებზე მაღალი იქნება მუშა პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური დამცავი საშუალებებით. რაც შეეხება უახლოეს დასახლებულ პუნქტან მიმართებაში აკუსტიკური ხმაურის გავრცელებას პრაქტიკულად გამორიცხულია და დამატებით შემარბილებელი ღონისძიებები არ განიხილება.

### 6.3 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურები რისკები

#### ნარჩენების აღწერილობა

საწარმოში მოსალოდნელია წარმოიქმნას შემდეგი სახის ნარჩენები:

- სახიფათო ნარჩენები
- არასახიფათო ნარჩენები
- მუნიციპალური ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენები:

- ავტოტრანსპორტის და ტექნიკის ზეთის შეცვლისას წარმოქმნილი ნამუშევარი ზეთები;
- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები;
- ზეთის ფილტრები;
- კარტრიჯები;
- ფლურესცენცირებული ნათურები;

არასახიფათო ნარჩენები:

- სოკოს ფესვები (კუდი);
- მეორადი კომპოსტი;
- პოლიეთილენი;
- შავი ლითონი (ჯართი);

პროექტის განხორციელებისას წარმოქმნილი ნარჩენების კოდი და დასახელება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ მთავრობის დადგენილების შესაბამისად:

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება
02 01 03	მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები



02 01 06	ცხოველთა ექსკრემენტები, შარდი და ნაკელი (მათ შორის, გაფუჭებული ჩალა), თხევადი ნარჩენები, ცალ-ცალკე შეგროვებული და გადამუშავებული
02 01 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს.
13 02 05*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებული ზეთები და არაქლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით
16 01 07*	ზეთის ფილტრები
16 01 17	შავი ლითონი
19 05 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები
20 01 39	პლასტმასი
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენის განმსაზღვრელი მახასიათებელი, „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ III დანართის შესაბამისად. სახიფათო ნარჩენებს მითითებული აქვს სახიფათოობის განმსაზღვრელი შესაბამისი კოდი.

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო	სახიფათოობის მახასიათებელი	ფიზიკური მდგომარეობა	ნარჩენების წლიური რაოდენობა		
					2020	2021	2022
02 01 03	მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები	არა	-	მყარი	2100 ტონა	4320 ტონა	4320 ტონა



02 01 06	ცხოველთა ექსკრემენტები, შარდი და ნაკელი (მათ შორის, გაფუჭებული ჩალა), თხევადი ნარჩენები, ცალ-ცალკე შეგროვებული და გადამუშავებული	არა	-	მყარი	1500 ტონ ა	3360 ტონ ა	3360 ტონ ა
02 01 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული	არა	-	მყარი	1200 ტონ ა	2880 ტონ ა	2880 ტონ ა
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს.	დიახ	H 6	მყარი	10 კგ	20 კგ	20 კგ
13 02 05*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებულ ი ზეთები და არაქლორირებულ ი ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	H 5, H 14	თხევადი	100 კგ	200 კგ	200 კგ
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი	დიახ	H 5, H 14	მყარი	50 კგ	100 კგ	100 კგ





	ტანისამოსი, რომელიც დაბინძურებული ა სახიფათო ნივთიერებებით						
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	დიახ	H 5, H 14	მყარი	50 კბ	100 კბ	100 კბ
16 01 17	შავი ლითონი	არა	-	მყარი	500 კბ	1 ტონა	1 ტონა
19 05 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში	არა	-	მყარი	1500 ტონა	7200 ტონა	7200 ტონა
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	H 6	მყარი	50 კბ	100 კბ	100 კბ
20 01 39	პლასტმასი	არა	-	მყარი	5 ტონა	10 ტონა	10 ტონა
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	55 ტონა	100 ტონა	100 ტონა

წინამდებარე ცხრილში გამოყენებული H კოდები წარმოადგენენ შემდეგ ინფორმაციას:

*H 5 - „მავნე“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა შესუნთქვა, ჩაყლაპვა ან კანში შეღწევა ჯანმრთელობისათვის საშიშია.*

*H 6 „ტოქსიკური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები (მათ შორის, მეტად ტოქსიკური ნივთიერებები და პრეპარატები), რომლებმაც შესუნთქვის, ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა ჯანმრთელობის სერიოზული, მკვეთრი ან ქრონიკული დაზიანება ან სიკვდილიც კი გამოიწვიოს.*

*H 14 „ეკოტოქსიკური“ – ნარჩენები, რომლებიც უქმნის ან რომლებმაც შესაძლოა შეუქმნას დაუყოვნებელი ან განგრძობადი რისკი გარემოს ერთ ან რამდენიმე სექტორს.*



**P.S.** ნარჩენების დასახელება:

02 01 03 - მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები - **ნამჯა**

02 01 99 - ნარჩენები რომლებიც არ არის განსაზღვრული - **სოკოს ფესვები (კუდები)**

19 05 99 - ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში - **მეორადი კომპოსტი**

**დასკვნითი ნაწილი-ნარჩენების მართვა**

**ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის განსახორციელებელი ღონისძიებები**

**ნარჩენების პრევენცია**

მიმდინარე საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

საწარმოო სამუშაოების შესრულებისას:

- ნებისმიერი სახის მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა საწარმოო სამუშაოების სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. მოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა;
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ;
- პერსონალს ჩაუტარდება სწავლება/ტრენინგები ნარჩენების პრევენციასთან დაკავშირებით;
- მასალების საწყობები იქნება დაცული და წვიმის წყლისგან დაცული;

**ნარჩენების აღდგენა:**

კომპანია აწარმოებს კომპოსტს ანუ აღადგენს ნარჩენებს. კომპოსტის წარმოებისთვის გამოიყენება ქათმის სკინტლი (ექსკრემენტები), ნამჯა, თაბაშირი და კარბამიდი, ასევე ტორფი. აქედან ნარჩენებს წარმოადგენს ქათმის სკინტლი და ნამჯა, რომლებიც საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება ნარჩენების აღდგენის ოპერაციის კოდით R 13. თაბაშირი,



კარბამიდი და ტორფი კი როგორც პროდუქტი ისე განიხილება ნარჩენების აღდგენის პროცესში.

საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია ნამჯის (ნარჩენის) წინასწარი დამუშავებისთვის საჭირო დამაქუცმაცებელი აპარატი, რომელიც გადაამუშავებს, მოამზადებს მას ქათმის სკინტლთან, თაბაშირთან და კარბამიდთან შესარევად. ამ შემთხვევაში გამოიყენება ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ნარჩენების აღდგენის ოპერაციის კოდი R 12 (ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11[3]-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად). შერევის შემდეგ მასა დატენიანდება წყლით და სატვირთო მანქანის დახმარებით განთავსდება სპეციალურ ბუნკერში, სადაც ხდება აერიზაცია. ეს მასა სპეციალური ტექნიკით გადაადგილდება სხვადასხვა ბუნკერებში, სანამ სასურველ შედეგს არ მივიღებთ. კომპოსტირების შემთხვევაში ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ნარჩენების აღდგენის ოპერაციის კოდი იქნება R 3 - იმ ორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა, რომლებიც არ გამოიყენება, როგორც გამხსნელები (მათ შორის, კომპოსტირება და სხვა ბიოლოგიური ტრანსფორმაციის პროცესები). კომპოსტირების პროცესის ციკლში გამოიყენება ტერიტორიაზე არსებული წყლის სპეციალური რეზერვუარები, რომლებიც უზრუნველყოფენ კომპოსტირების პროცესში ტენიანობის შენარჩუნებას ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემით.

მომზადებული მასა გადის პასტერიზაციას და კონდენსაციას სპეციალურად მოწყობილ დახურულ გვირაბებში. შემდგომი ეტაპი მოიცავს სოკოს თესვას(მიცელიუმი),რომლის ინკუბაციის პერიოდიც გადის სპეციალურ დახურულ გვირაბებში. ამის შემდგომ, ხდება მიღებული მასის სპეციალურ სადგარზე განთავსება, ტორფთან შერევა და სპეციალურ სათბურში განთავსება თაროებზე, სადაც მიმდინარეობს სოკოს მოყვანა.

## **წარმოქნილი ნარჩენების შეგროვების და ტრანსპორტირების მეთოდი**

### **ნარჩენების შეგროვების მეთოდები**

საწარმოში ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერული სისტემის გამოყენებით. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების შეგროვება ცალ-ცალკე კატეგორიების მიხედვით, შემდგომში მათი სპეციფიკური დამუშავების გაიოლების მიზნით.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევებას. მოხდება ნარჩენების კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, იარლიყების დამაგრება, ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება. სპეციალური კონტეინერები განლაგებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს.

სანამ მოხდება ნარჩენების დამუშავების, განთავსების ან/და აღდგენის ადგილზე გატანა ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხოს: შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით; კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს, ისე თვითონ ნარჩენების მიერ, საამისოდ შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები; სახიფათო ნარჩენები განთავსდება



სახიფათო ნარჩენების საწყობში, სადაც გამოირიცხება ნარჩენებთან უცხო პირების კონტაქტი (ქურდობა, ცხოველებთან კონტაქტი).

ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისი იქნება შესაბამისი ნარჩენების ზომისა, ფორმისა, შემადგენლობისა და ხიფათის შემცველობისა. გამოყენებული იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები, რომელთაც თავსახურები დაეხურება. გათვალისწინებული იქნება კონტეინერის შიგ განსათავსებელი ნარჩენის შესაბამისობა, რომ არ მოხდეს ნარჩენისა და კონტეინერის ერთმანეთთან რეაგირება ან მოხდეს ნარჩენის გამოჟონვა.

ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი მკაცრად იქნება სეპარირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში განთავსდება მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენები. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ შეერევა.

საწარმოო სრული ციკლის დასრულების შემდეგ წარმოქმნილი სოკოს ფესვები (კუდები) განცალკევდება კომპოსტისგან და შეგროვდება განცალკევებით. ასევე წარმოქმნილი კომპოსტის ნარჩენები შეგროვდება განცალკევებით და გადაეცემა შესაბამისი ლიცენზიის მქონე კომპანიას.

### წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები

#### არა-სახიფათო

- არა-სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება ნარჩენების ტრანსპორტირების მოქმედი წესების სრული დაცვით.
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიული;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალება შესაბამისობაში იქნება საქართველოს რეგულაციების.

#### სახიფათო

- ტრანსპორტირების დროს, შეივსება სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა ნარჩენების მართვის საიტზე (<http://wms.mepa.gov.ge/>).
- ნარჩენების ტრანსპორტირება ხორციელდება შესაბამისი ლიცენზიის მქონე კომპანიის მიერ, ნარჩენების ტრანსპორტირების მოქმედი წესების სრული დაცვით;
- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიული;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;



- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალება შესაბამისობაში იქნება საქართველოს რეგულაციების.

### **სეპარირების მეთოდების აღწერა, განსაკუთრებით-სახიფათო ნარჩენები სხვა ნარჩენებისგან განცალკევების შესახებ**

ნარჩენების სეპარაცია მოხდება მოედანზე პერსონალის და სპეციალურად გამოყოფილი ნარჩენების მართვის გუნდის მიერ. ნარჩენების განთავსების უბნები მოეწყობა იმ ადგილის გარშემო, სადაც მოხდება ნარჩენების სეპარაცია:

სახიფათო ნარჩენების სეპარაცია

- სახიფათო ნარჩენები ცალ-ცალკე შეგროვდება დახურულ პოლიეთილენის ან ლითონის კონტეინერებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ფლურესცენცირებული ნათურები და სხვა, ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში, შემდეგ კონტეინერში და გატანილი იქნება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე;
- კარტრიჯები შეგროვდება პოლიეთილენის პარკებში, შემდეგ კონტეინერში და გატანილი იქნება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე;
- ზეთის ფილტრები შეინახება კონტეინერში და განთავსდება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნახმარი ზეთი მოთავსდება კონტეინერში და განთავსდება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე;
- საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანისამოსი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით შეინახება კონტეინერში და განთავსდება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე;

არასახიფათო ნარჩენების სეპარაცია

არასახიფათო ნარჩენები შეგროვდება სეპარირებულად.

- პოლიეთილენი
- შავი ლითონი
- სოკოს კუდები
- კომპოსტი
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები





აკრძალულია:

- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- ნარჩენების დაწვა მოედანზე;
- ზეთების გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;
- კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება;

### წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა ბეტონის იატაკის მქონე გადახურული მოედანი (კონტეინერული ტიპის), შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
  - სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
  - სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
  - სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმდეგი მასალით;
  - სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
  - ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;
  - ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა მდინარეში ან ნიადაგზე;
- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.



### ნარჩენები დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდი, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით-კოდექსის I და II დანართების მიხედვით

სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების დამუშავებისთვის კომპანიას გაფორმებული აქვს ხელშეკრულებები შესაბამისი ნარჩენების დამუშავების ლიცენზიის მქონე კერძო თუ საჯარო იურიდიულ პირებთან. ნარჩენების გადაცემა ამ ორგანიზაციებისთვის ხდება საქართველოს „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მითითებების თანახმად. ცხრილი N3-ში მითითებულია ნარჩენების აღდგენა/განთავსებისთვის გამოყენებული ოპერაციები და ყველა იმ იურიდიულ პირთა სახელწოდებები, რომელთაც გადაეცემათ ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის:

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	აღდგენა/განთავსების ოპერაცია	კომპანია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები
02 01 03	მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები	R 3 / R 12 / R 13	-----
02 01 06	ცხოველთა ექსკრემენტები, შარდი და ნაკელი (მათ შორის, გაფუჭებული ჩალა), თხევადი ნარჩენები, ცალ-ცალკე შეგროვებული და გადამუშავებული	R 3 / R 13	-----
02 01 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული	D 1	შპს „სანიტარი“
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს.	D10	შპს „სანიტარი“
13 02 05*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებული ზეთები და არაქლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები	D 10	შპს „სანიტარი“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	D 10	შპს „სანიტარი“



16 01 07*	ზეთის ფილტრები	D 10	შპს „სანიტარი“
16 01 17	შავი ლითონი	R 13	შპს „სანიტარი“
19 05 99	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში	D 1/ ინერტული ნარჩენების პოლიგონზე	შპს „სანიტარი“
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	D 9	შპს „სანიტარი“
20 01 39	პლასტმასი	R 13	შპს „სანიტარი“
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	D 1	შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

### სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვისთვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები

პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის საკითხებში;

პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

ნარჩენებთან მუშაობის დროს მოწამვლის ან ტრავმების შემთხვევაში პერსონალმა სამედიცინო პერსონალისგან უნდა მიიღოს პირველადი დახმარება;

სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;

ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ- და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;

ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;

ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების



მიღება;

ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;

მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.

ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;

პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით;

ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

იმ პირის შესახებ ინფორმაცია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები შეგროვების, ტრანსპორტირების ან/და დამუშავების მიზნით, შესაბამისი ნებართვის ან/და რეგისტრაციის მონაცემების მითითებით

იმ პირის შესახებ ინფორმაცია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები შეგროვების, ტრანსპორტირების ან/და დამუშავების მიზნით	საწარმოს დასახელება	დასკვნის ნომერი და გაცემის თარიღი	საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	საქმიანობა	საქმიანობის მიზანი
ლევან კვიციანი	შპს "სანიტარი"	ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N71; 06.10.2017	გარდაბანი სოფელი ახალი სამგორი ს/კ 81.13.02.155	სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისა და გაუვნებლებების (ინსინერაციის) საწარმო	ნარჩენების აღდგენის, ნარჩენების განთავსების (ინსინერაცია) და 10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის საწარმოს ექსპლუატაცია.
ლევან კვიციანი	შპს "სანიტარი"	ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N37; 21.10.2008	ქვემო ქართლი რუსთავი, გამარჯვების გზატკ. N4	ტოქსიკური და სახიფათო ნარჩენების მართვა	სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსება
ლევან კვიციანი	შპს „სანიტარი“	ეკოლოგიური	ქვემო ქართლი	სახიფათო ნარჩენების	საწარმოო ქიმიური ნარჩენების



		ექსპერტიზის დასკვნა #51; 07.10.2013წ.	რუსთავი, გამარჯვების გზატკ. N4	გაუვნებლები ს (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა)	ნეიტრალიზაცია სპეციალურ მოწყობილ ავზებში და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაცია
ლევან კვიციანი	შპს „სანიტარი“	ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #61; 18.11.2013წ.	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ახალი სამგორი	სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისა და გაუვნებლები ს (ინსინერაციის) საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია	სახიფათო ნარჩენების (ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ნიადაგი, ჩვრები და ა. შ.), სამედიცინო ნარჩენების, მათ შორის მედიკამენტების ინსინერაცია

**შპს „სამშენებლო და მყარი ნარჩენების მომსახურების სერვისი“**

(საიდენტიფიკაციო კოდი: 426537429). იურიდიული მისამართი: 1320, ქვემო ქართლი, გარდაბნის რაიონი, მარტყოფი 4

ცხრილი N1-ში 02 01 99; 20 03 01 კოდებით გათვალისწინებული ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის საწარმოს ემსახურება შპს „სამშენებლო და მყარი ნარჩენების მომსახურების სერვისი“. ნარჩენს კოდით 02 01 99 კომპანია გადასცემს შპს „სანიტარს“. ნარჩენს კოდით 20 03 01 კომპანია გადასცემს შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიას“.

**შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“**

(საიდენტიფიკაციო კოდი: 404942470). იურიდიული მისამართი: 0186, თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ანა პოლიტკოვსკაიას ქ. 14.

ამ კომპანიას გადაეცემა შპს „სამშენებლო და მყარი ნარჩენების მომსახურების სერვისი“-ს მიერ ნარჩენი კოდით - 20 03 01.





#### 6.4 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

პროექტის განხორციელების სტადიაზე ძირითადი სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება ძირითადად ქ. რუსთავის დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით საავტომობილო მაგისტრალზე.

არსებული ფონური მდგომარეობით ადგილობრივ, საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა საშუალოზე მაღალია. შედარებით მნიშვნელოვანი შეიძლება იყოს სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები, ვინაიდან პროცესში გამოყენებული იქნება საზოგადოებრივი დანიშნულების გზებიც. სატრანსპორტო ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედები: ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება; სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის ზრდა, სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე განიხილება სატრანსპორტო ოპერაციები რომელიც მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო ოპერაციები ქალაქის მიმართულებით არ არის მოსალოდნელი, რადგან თვითონ საპროექტო საწარმო და პოტენციური ობიექტები რომლებიდანაც განხორციელდება ნედლეულის შემოტანა და გატანა უმეტეს შემთხვევაში მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებში არ მდებარეობს (ნარჩენების შემგროვებელი ობიექტები).

ტერიტორიაზე საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დაახლოებით 8 სატრანსპორტო ოპერაცია დღეში მათ შორის, ნაგულისხმებია როგორც შემოტანა ასევე პროდუქციის გატანის ოპერაციების რაოდენობა.

ამრიგად ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე ძეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

#### შემარბილებელი ღონისძიებები

ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა რაც დასახლებული პუნქტებისგან არიდებას გულისხმობს; სიჩქარის შეზღუდვა; ავტო ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა; საჭიროების შემთხვევაში გზის წყლით დანამვა ამტვერების ასაცილებლად ტერიტორიის მომიჯნავედ; კვირაში ოპტიმალური სატრანსპორტო რეჟიმის შენარჩუნება და სათანადო ზედამხედველობა; შემოსულ საჩივრებზე ადეკვატური და დროული რეაგირება; შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა;

#### 6.5 ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე გრუნტის წყლის ხარისხზე

ნიადაგის ნაყოფიერ ფენის ხარისხზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მართვის დროს, გამოყენებული ტექნიკიდან ნავთობპროდუქტების და სხვა დამბინძურებლების გაჟონვა.

ასევე ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე მოსალოდნელია სანიაღვრე წყლების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

გზმ-ს ეტაპზე დაზუსტება ექსპლუატაციის ეტაპზე ძირითადი დამბინძურებელი გარემოებები.



## 6.6 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები

მიმდინარე საქმიანობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ, ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას ობიექტის ფუნქციონირების მიზანშეწონილობის თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ, შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. მშენებლობის ეტაპზე, პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით, მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ზომების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. უსაფრთხოების ზომების დაცვა გულისხმობს: პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს თოკებით და სპეციალური სამაგრებით; სამშენებლო მოედნებთან უნდა მოეწყოს გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი ნიშნები; პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. ექსპლუატაციის ეტაპზე, მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად, საოპერაციო მუშაობის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსახლეობის არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით. მსგავსი ხასიათის ზემოქმედების ძირითადი პრევენციული ღონისძიებებია პროექტირების და მშენებლობის პროცესში, შესაბამის ტექნიკური ნორმატიული დოკუმენტების (შრომისა და ჯანმრთელობის დაცვის მართვის გეგმა) მოთხოვნების ზედმიწევნით შესრულება. ადამიანების ჯანმრთელობაზე ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება.

საჭიროების შემთხვევაში გზშ-ის ფაზაზე მომზადდება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, სადაც კონკრეტულად იქნება გაწერილი შესაძლო ავარიული სიტუაციების სახეები, მათი თავიდან აცილების გზები და ავარიულ ინციდენტებზე რეაგირების ქმედებები.



## 7. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას სამუშაოების წარმოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაიყოს შედეგ ჯგუფებად:

- შემსუბუქების ღონისძიებები - პროექტის ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება ან აღმოფხვრა;
- ოპტიმიზაციის ღონისძიებები - დადებითი ზემოქმედების გაძლიერება;
- საკომპენსაციო ღონისძიებები - ნეგატიური ზემოქმედების კომპენსაცია;
- ზედამხედველობის ღონისძიებები - გარემოს დაცვით და სოციალურ პრობლემებთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე კონტროლი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზმ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც ცნობილი გახდება პროექტის ტექნიკური დეტალები.



**8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები წინასწარი მონახაზაზი**

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი ღონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი და ხმაური;</li> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონალური წყაროები.</li> <li>• კომპოსტირების პროცესი</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>• ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას, დაყრის სიმაღლეების შეზღუდვა;</li> <li>• ღია ზედაპირების მორწყვა მტვრის წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოებისთვის ნაკლებად სენსიტიური პერიოდის შერჩევა;</li> <li>• გარემოს დაცვის სტანდარტების გათვალისწინების ვალდებულების დაწესება სამუშაოებში ჩართული კომპანიებისათვის;</li> <li>• კომპოსტირების რეჟიმის მკაცრი ზედამხედველობა;</li> </ul>
ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ა/ტრანსპორტიდან საწვავის და საპოხი მასალის ავარიული დაღვრა;</li> <li>• ნარჩენების არასწორი მართვით;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სადრენაჟო მიწების და არხების ოპტიმალური ექსპლუატაცია, რომელიც უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩამონადენის სამუშაო ზონებისგან არიდებას;</li> <li>• ბრუნვითი წყალმომარაგების სიტემის საშტატო რეჟიმის შენარჩუნებაზე მონიტორინგი;</li> <li>• მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> </ul>



რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
აკუსტიკური ხმაურით ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ა/ტრანსპორტი;</li> <li>• სპეც/ტექნიკა;</li> <li>• საწარმოს აგრეგატები;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მუშა პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი დამცავი საშუალებებით;</li> </ul>
ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.);</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> <li>• საწარმოო ნარჩენები;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნედლეულის და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის;</li> <li>• ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> </ul>
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა;</li> <li>• გადაადგილების შეზღუდვა;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა;</li> <li>• ა/ტრანსპორტის სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>• საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>





## 9. დასკვნები და რეკომენდაციები

საპროექტო გეგმით გათვალისწინებული საქმიანობები მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას არ იქონიებს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. ზემოქმედება იქნება შეზღუდული, ხოლო პროექტის განხორციელებით არსებული გარემოსდაცვითი და სოციალური პირობები გაუმჯობესდება.

აღნიშნული გარემოებები ქმნის საჭიროებას განვითარდეს მაღალი სტანდარდებით აღჭურვილი სოკოს წარმოების კომპლექსი. უნდა აღინიშნოს, რომ:

- საპროექტო დერეფანში არ გამოვლენილა სენსიტიური ჰაბიტატები.
- მცენარეულ საფარსა და ადგილობრივი ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.
- ნაკვეთი და ინფრასტრუქტურა მდგრადია და მისი გამოყენება შესაძლებელია;
- ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, სელი და სხვ.) განვითარებული არ არის;
- აღსანიშნავია, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა რაიმე საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ან საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული მცენარის სახეობა.
- საკვლევ ტერიტორია არ წამოადგენს ცხოველთა და ფრინველთათვის მნიშვნელოვან საბინადრო გარემოს და არ ხვდება პრიორიტეტული ჰაბიტატების და სამიგრაციო დერეფანის ტერიტორიაზე.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება/აღმოფხვრა.



## 10. დანართი:



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეო  
(არაკომერციული) იურიდიული პირების  
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B20077401, 29/09/2020 18:00:39

**სუბიექტი**

საფირმო სახელწოდება: შპს თეთრი ქუდი  
სამართლებრივი ფორმა: შებენიერი პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 406030012  
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 15/06/2010  
მარეგისტრირებული ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო  
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ქ. რუსთავი, ფალიაშვილის ქუჩა, №14, სართული №3, ბინა №55

**დამატებითი ინფორმაცია:**

ელ. ფოსტა: tetriqudi@yahoo.com  
ტელეფონი: 595364300

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიობის პროცესის  
მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

**ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა**

- დირექტორი - რენატო გრიგორიანი, 01015001826

**პარტნიორები**



პაწის (გზირავი ქონების) საკადასტრო კოდი: N 02.08.01.029

## ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882019925170 - 07/11/2019 13:20:50მოშნალების თარიღი  
08/11/2019 16:44:06

## საკუთრების განყოფილება

მონა რუსთავი	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება ნაკვეთის ღირებულება: არასასოფლო საშენუნო ღირებულება: 70993.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 81.04.10.390; სხვა ფართი:34 ერთეული შენობა ნაგებობა საერთო ფართით 19426.93 კვ.მ
02	08	01	029	

მისამართი: ვარლამიძის, კრწანისი, ვაგაკვეცილი  
რუსთავის მე-17 კმ.

## მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882010733495 , თარიღი 06/08/2010 12:27:10  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 12/08/2010

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- განკარგულება N01/01-26/10-1063 , დამოწმების თარიღი:05/08/2010 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
აღსრულების ეროვნული ბიურო თბილისის სააღსრულებო ბიურო

მესაკუთრები:

შპს "თეთრი ქელი" , ID ნომერი:406030012

მესაკუთრე:

შპს "თეთრი ქელი"

აღწერა:

## იპოთეკა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882017569824 თარიღი 29/06/2017 10:28:49	იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "პროკრედიტ ბანკი"204851197; responsAbility Fair Agriculture Fund; საგანი: არასასოფლო საშენუნო ღირებულების მიწის ნაკვეთი ფართით 70993 კვ.მ მასზე განლაგებული შენობა-ნაგებობებით;
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/06/2017	იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N170725102, დამოწმების თარიღი29/06/2017, ნოტარიუსი ბ.შენგელია
სატადასახლო გირაუნობა:	
რეგისტრირებული არ არის	

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. <http://public.reestr.gov.ge>

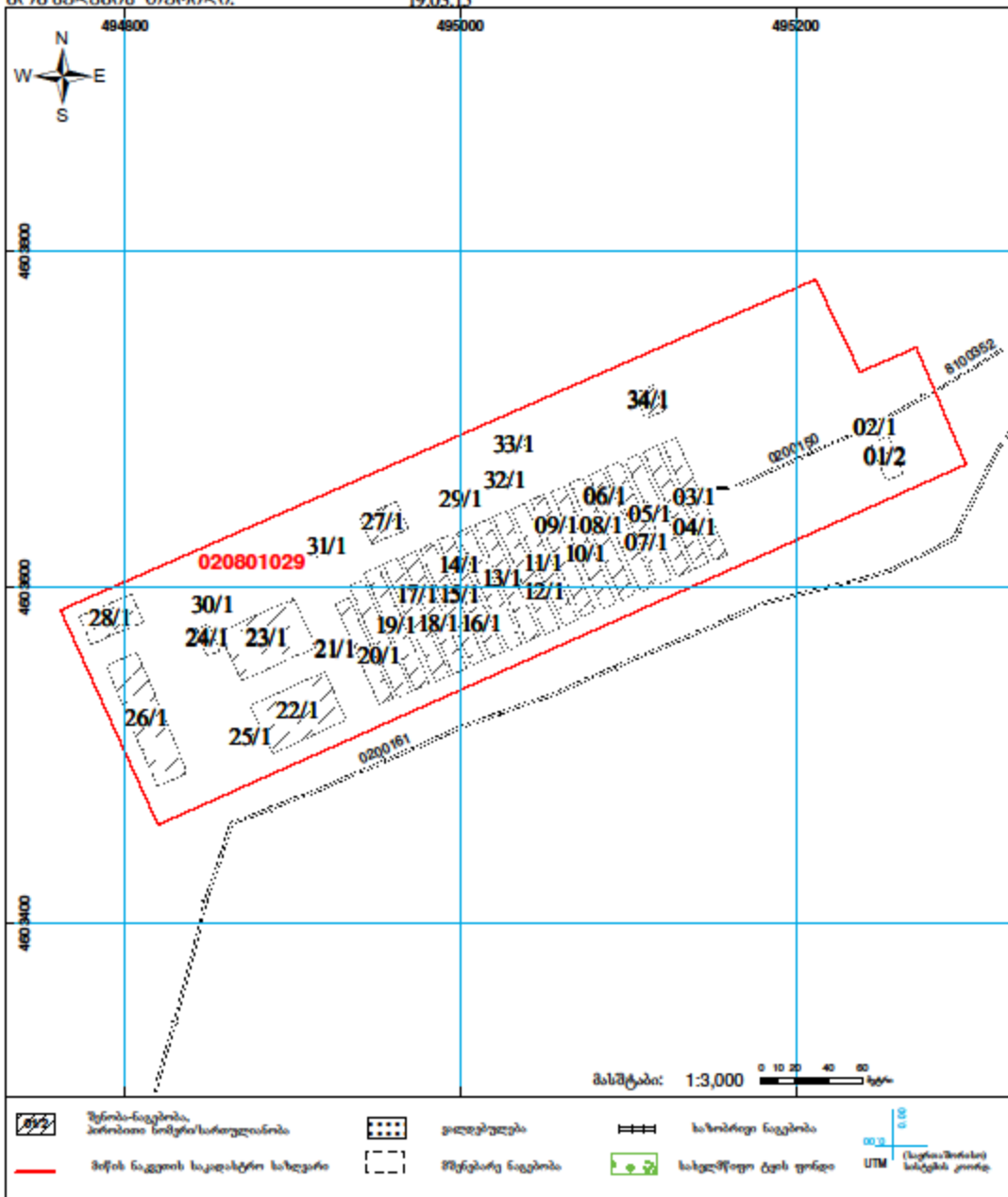
გვერდი: 1(2)



საქართველოს იუსტიციის საბიუროს  
საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო  
საკადასტრო გეგმა

მომხმარებლის საკადასტრო კოდი: 02 08 01 029  
 განცხადების რეგისტრაციის ნომერი: 882015149895  
 მოწოდების ვარიანტი: 70993 კვ.მ.  
 დანიშნულება: არასასოფლო-სამეურნეო

მომზადების თარიღი: 19.03.15



საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო: იმდისი 0102 ქმ. თბილისი, მუხრანის რაიონი, კ. 2 ტელ: (995 32) 91 04 27; ფაქსი: (995 32) 91 03 41  
 რუსთავეის საარქიტექტურო სამსახური, ქ. რუსთავე, 3700 შეგობრობის განზონი, ახალგაზრდობის პარკის მხარე, ტელ. ტელ: 8 32 25 15 28 [WWW.DNDI.GOV.GE](http://WWW.DNDI.GOV.GE)

პაწის (გმრადი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 02.08.01.030****ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან**განცხადების რეგისტრაცია  
N 882019498101 - 24/06/2019 17:17:51მოწმადების თარიღი  
25/06/2019 10:07:20**საკუთრების განყოფილება**

მონა რუსთავი	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება ნაკვეთის ღანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო ღამუსტებული ფართობი: 58111.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 81.04.10.426; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1; N2
02	08	01	030	

მისამართი: გარდაბანი, სოფელი კრწანისი, ვმატკეცილი რუსთავის მე-17 კმ.

**მესაკუთრის განყოფილება**განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882012085379 , თარიღი 29/02/2012 16:47:44  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 09/03/2012

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- პრემიენგის განკარგულება N08/02/08 , დამოწმების თარიღი:08/02/2012
- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:29/02/2012 , საჯარო რეესტრის სარეგისტრაციო სამსახური

მესაკუთრები:

შპს "თეთრი ქელი" , ID ნომერი:406030012

მესაკუთრე:

შპს "თეთრი ქელი"

აღწერა:

**იპოთეკა**



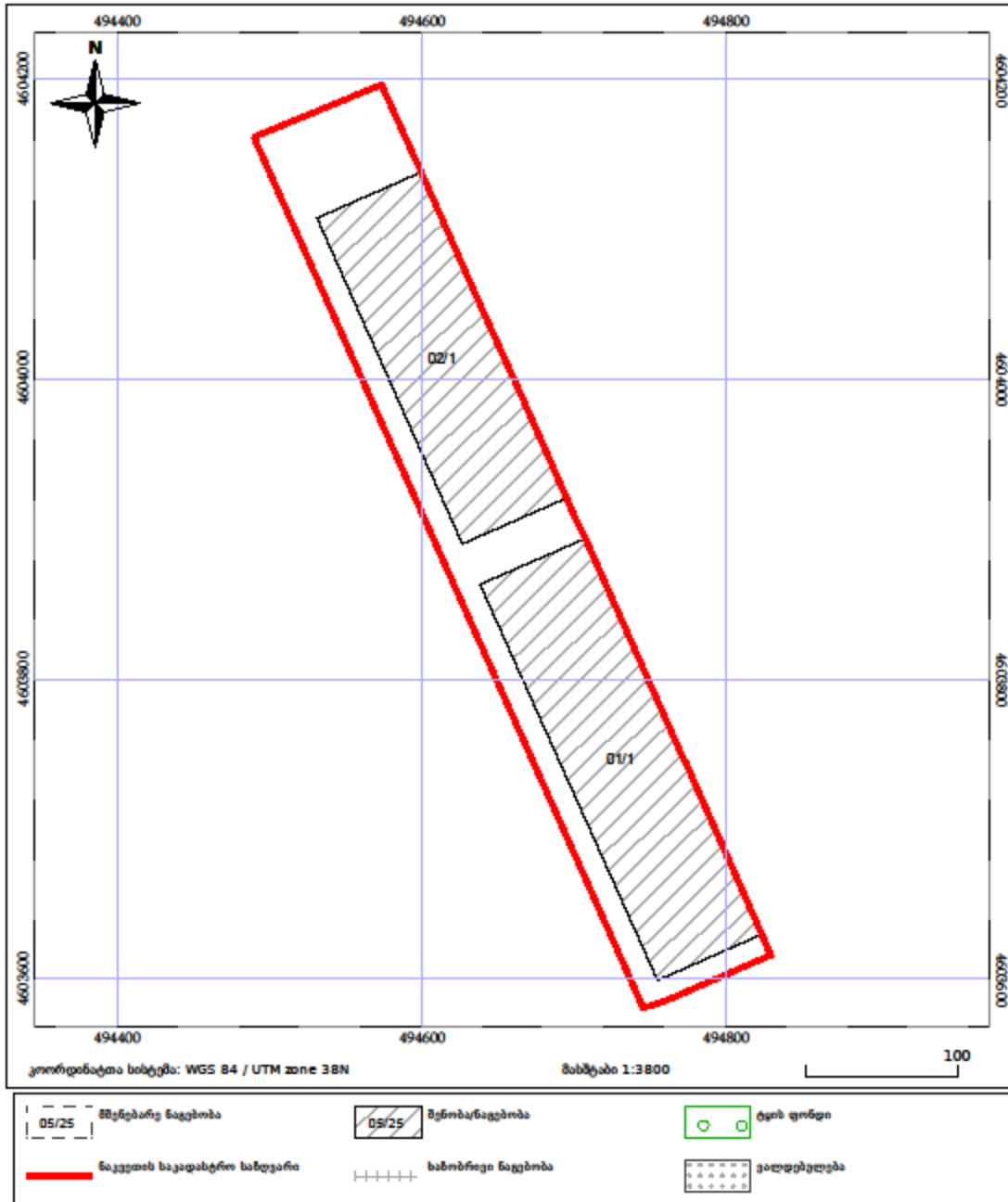


**საკადასტრო გეგმა**

საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **02.08.01.030**  
 განცხადების ნომერი: **892017226461**  
 მომზადების თარიღი: **21/12/2017**

ნაკვეთის დანიშნულება: **არასასოფლო საშენობლო**  
 ფართობი: **58111 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**



საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო: თბილისი 0102 მმ. ნაკოლიძისგ. მსუიძის ქ. 2: ტელ: (995 32) 31 04 27:

<http://nsgr.gov.ge>