

**შ.პ.ს. "ბიოდიზელი ჯორჯია"**  
(ქ. თბილისი, ქინძმარაულის ქ.#15)

**ბიოდიზელის საწვავის წარმოება**

**არტექნიკური რეზიუმე**

1.შესავალი-----	3
2. საქმიანობის აღწერა-----	4
2.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი-----	4
2.2. საქმიანობის მოკლე აღწერა-----	7
2.2.1.კატალიზატორის მომზადება-----	8
2.2.2. მეტოქსიდისა და ზეთების შერევა(ეთერიფიკაციის რეაქცია)-----	8
2.2.3. გლიცერინიდან ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გამოცალკავება-----	8
2.2.4. ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გაწმენდა საპნებისა და ადვილად მდულარე ეთერებისაგან-----	8
2.2.5. საწვავის კათიონიტური (ქიმიური) გაწმენდა-----	8
2.2.6.საწვავის საბოლოო გასუფთავება-----	9
2.2.7. ტრიგლიცერიდების პერეეთერიფიკაციის რეაქციის პირობები, მიღებული პროდუქტი, მისი გამოყენება-----	9
2.3. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა-----	9
3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა -----	11
4. დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები-----	13
4.2 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება -----	13
4.3. ხმაურის გავრცელება -----	13
4.4. ზემოქმედება ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების ხარისხზე-----	14
4.5.ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე -----	15
4.6. ნარჩენები-----	16
4.7. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები-----	16
4.7. კუმულაციური ზემოქმედება-----	17
5. შესაძლო ავარიული სიტუაციები-----	18
6. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები-----	18
7. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი და მონიტორინგი -----	18
8. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შეფასება-----	19
9. ძირითადი შედეგები და დასკვნები-----	20

## 1.შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს ქ.თბილისში ისანი - სამგორის რაიონში, ქინძმარაულის #15-ში თანამედროვე შესაბამისი ტექნოლოგიით აღჭურვილი საშუალო სიმძლავრის ბიოდიზელის საწარმოს აშენებას და ექსპლუატაციას. ქარხანა აწარმოებს “ბიოდიზელს B-100“ EN14214 ASTM 6751 სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამის ბიოსაწვავს, რომელიც რეალიზებული იქნება ადგილობრივ ბაზარზე. საქმიანობის ამ ეტაპზე ქარხნის ტერიტორიაზე/ტერიტორიიდან ნედლეულის და წარმოებული პროდუქციის გადაზიდვა გათვალისწინებულია სახმელეთო ტრანსპორტით (ავტომობილები). საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიაა „ბიოდიზელ ჯორჯია“. საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. ინფორმაცია საქმიანობის კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „ბიოდიზელი ჯორჯია“
იურიდიული მისამართი	
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, ქინძმარაულის ქ.#15
საქმიანობის სახე	<b>ბიოდიზელის საწვავის წარმოება</b>
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405215039
ელექტრონული ფოსტა	info.biodieselgeorgia@gmail.com
საკონტაქტო პირი	მურმან პატარაია
საკონტაქტო ტელეფონი	5 99 10 45 45

## 2. საქმიანობის აღწერა

### 2.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი

პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისში, სამგორის რაიონში, ქინძმარაულის ქ. №15, ბიოდიზელის წარმოებას. მანძილი უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე შეადგენს 80 მეტრს. ტერიტორია კერძო საკუთრებაშია და მისი საერთო ფართობი შეადგენს 2383 კვ.მ.-ს (ს/კ 01.19.33.013.044), საიდანაც ბიოდიზელის წარმოება მოხდება ტერიტორიაზე არსებულ შენობა ნაგებობა №1-ში, ფართობით 361კვ.მ. მიწის ნაკვეთზე არსებულ შენობა ნაგებობა №2-ში გათვალისწინებულია საოფისე ფართის მოწყობა. გარდა ამისა, ტერიტორიის დანარჩენ ფართობზე გათვალისწინებულია: ლაბორატორია; მუნიციპალური ნარჩენების კონტეინერი; სახიფათო ნარჩენების კონტეინერი; სარეზერვუარო პარკი და გამწვანება.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1

X	Y
492245	4612900
492266	4612887
492248	4612832
492223	4612846
492231	4612894

საპროექტო საწარმოს განლაგების სიტუაციური სქემა და ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა მოცემულია შესაბამისად დანართებში 2.1. და 2.2.

დანართი 2.1. საწარმოს ტერიტორიის სიტუაციური რუკა-სქემა მანძილების მითითებით



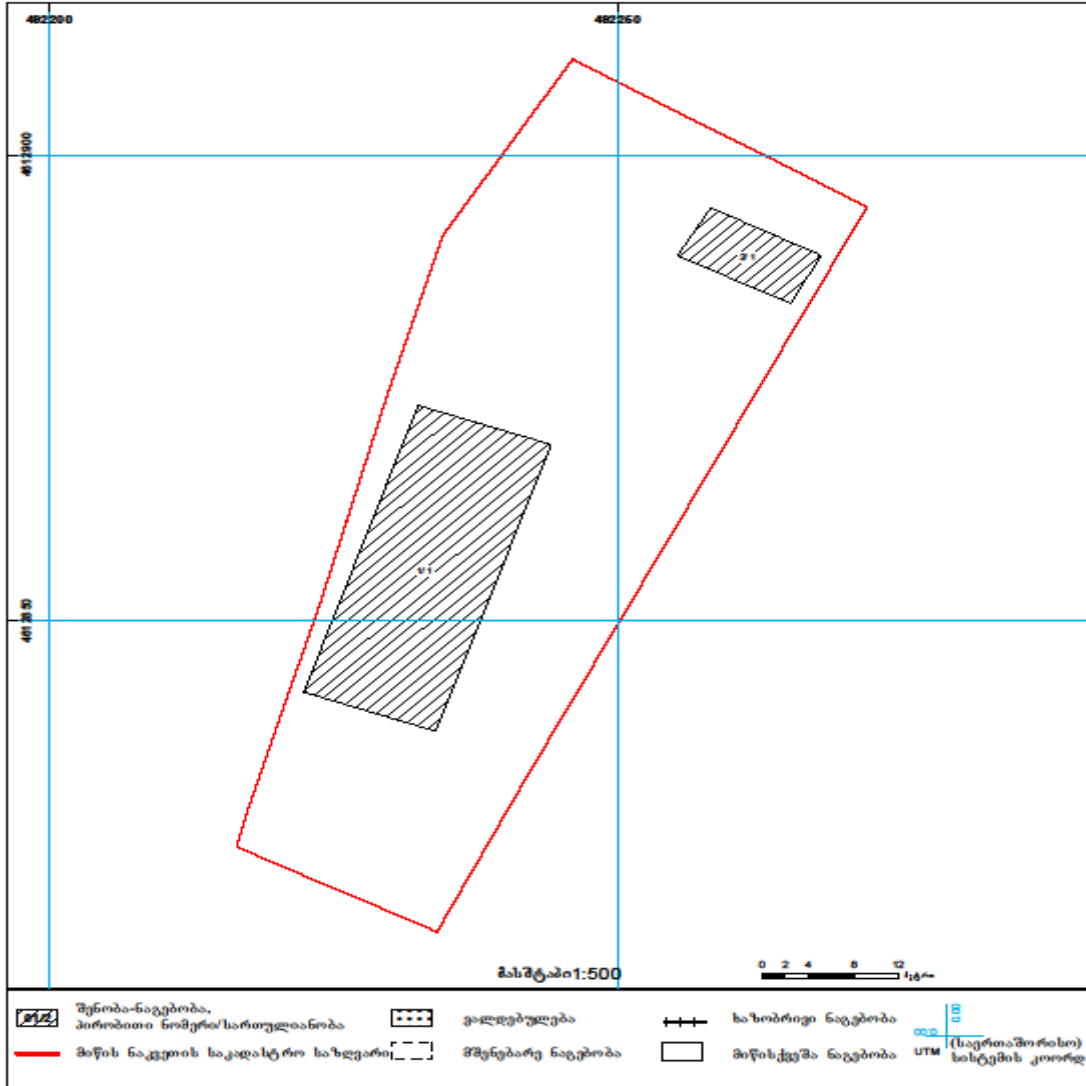
დანართი 2.2. საწარმოს ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა



საქართველოს საკადასტრო  
აგენტობის სალონი

საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო  
საკადასტრო გეგმა

მუშის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 01.19.33.013.044  
ბანკისაგების რეგისტრაციის ნომერი: 01193301304195956  
მუშის ნაკვეთის ფართობი: 2383 კვ.მ.  
დაბინავება: არასასოფლო-სამეურნეო  
მუშაკადასტრის თარიღი 16.04.14

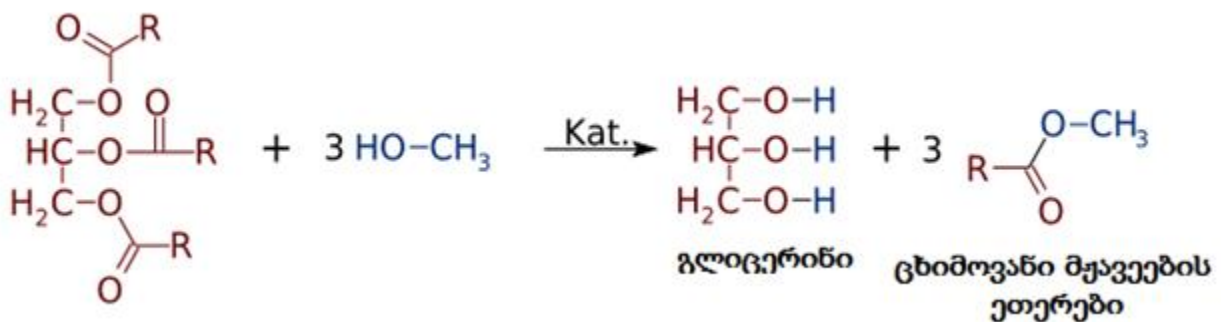


## 2.2. საქმიანობის მოკლე აღწერა

ბიოდიზელის საწვავის მისაღებად ნედლეულად გამოიყენება ენერჯის განახლებადი წყაროების - მცენარეული ზეთების (რაფსის, სოიოს, არახისის, სიმინდის, მზესუმზირის ზეთისხილის) და საზოგადოებრივი კვების ობიექტების მეორადი ზეთები-ფრიტურის ზეთი, (რესტორნები, სასადილოები, სწრაფი კვების ობიექტები, კაფეები; დაფასობულ შემწვარ პროდუქციის (თხილი, მზესუმზირა და სხვა კულტურები, და ა.შ.) მწარმოებელი საწარმოები, რომელთა მეორადი ზეთები საკვებში ხელახლა გამოსაყენებლად უვარგისია, რადგან ცვლილებებს განიცდის თერმული დამუშავების შედეგად. ასევე შეიძლება გამოყენებული იქნას მეორე თაობის ბიოსაწვავები, რომლებიც მიიღება არასაკვები განახლებადი ნედლეულიდან - ბიომასიდან (ნახერხი, ჩალა, წყალმცენარეები). საწარმოს მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 9 ტონას დღელამეში. თუმცა ჯერჯერობით შპს „ბიოდიზელ ჯორჯიას“ საწარმოს დაგეგმილი აქვს დღეში 1 ტონა ბიოდიზელის წარმოება. წლიურად წარმადობა შეადგენს 300 ტონა ბიოდიზელს. საწარმოში დასაქმებული იქნება 5 მუშა-პერსონალი. ნედლეულის, მზა პროდუქციის და კატალიზატორების დასაწყობებისათვის საწარმოში მოწყობილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა სარეზერვუარო პარკის სახით, რომელთა შემადგენლობაში შედის შემდეგი მოცულობის რეზერვუარები: 20მ<sup>3</sup> (2 ცალი), 10მ<sup>3</sup> (1 ცალი) და 8მ<sup>3</sup> (1 ცალი). აღნიშნული რეზერვუარები განკუთვნილია:

1. ნედლეულის-მცენარეული ზეთის მიღებისა და შენახვისთვის - 20 მ<sup>3</sup>(1 ცალი)
2. მზა პროდუქტის მიღებისა და შენახვისთვის - 10 მ<sup>3</sup>(1 ცალი)
3. გლიცერინის მიღებისა და შენახვისთვის - 8 მ<sup>3</sup>(1 ცალი)
4. მეთილის სპირტის მიღებისა და შენახვისთვის - 25 მ<sup>3</sup>(1 ცალი)
5. წყლის რეზერვუარი სახნძრო უსაფრთხოებისთვის 10ტ ტევადობის.

ბიოდიზელის საწვავის მიღების პროცესი პერეეთერიფიკაციის ქიმიური რეაქციის დროს მიმდინარეობს, რა დროსაც მცენარეული ზეთი, ან ტრიგლიცერიდების ნებისმიერი სხვა წყარო, კატალიზატორის თანხლებისას რეაქციაში შედიან ერთატომიან სპირტებთან და გარდაიქმნება ცხიმოვანი მჟავების მონოალკილურ ეთერებად (ბიოდიზელი) და გლიცერინად. ცხიმოვანი მჟავების მონოალკილურ რთული ეთერების გადამუშავებისას მიიღება ცხიმოვანი მჟავების მეთილის ეთერები (ცმმე) და გლიცერინი.



ცხიმოვანი მჟავების ეთერების მიღება რამდენიმე ეტაპისგან შედგება:

- კატალიზატორის მომზადება.
- კატალიზატორის და ცხიმის შერევა.
- ცხიმოვანი მჟავების ეთერების განცალკევება გლიცერინისგან.
- ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გასუფთავება საპნისა და დაბალმდულარე ეთერებისგან.

### **2.2.1. კატალიზატორის მომზადება**

ეთერიფიკაციის რეაქციის ჩასატარებლად გამოიყენება კატალიზატორი მეტოქსიდი, რომელიც მიიღება კალიუმის ან ნატრიუმის ჰიდროქსიდის დამატებით მეთილის სპირტში. კალიუმის ან ნატრიუმის მეტოქსიდის მომზადების ტექნოლოგია სრულიად იდენტურია. მეტოქსიდი მზადდება დისოლვერში, სპირტში ტუტეს გახსნის მეთოდით.

### **2.2.2. მეტოქსიდისა და ზეთების შერევა(ეთერიფიკაციის რეაქცია)**

მზა კატალიზატორისა და ბიოზეთების შერევა წარმოებს რეაქტორში, რისთვისაც საჭიროა კატალიზატორის დოზირება, რაც წარმოებს ე.წ. საზომ(სახარჯო) რეზერვუარში. რეზერვუარი წარმოადგენს 200 ლ მოცულობის ნახევრად გამჭვირვალე თეთრი პოლიპროპილენისგან დამზადებულ ჭურჭელს, რომელიც მდებარეობს რეაქტორის დონეზე ზემოთ.

### **2.2.3. გლიცერინიდან ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გამოცალკევება.**

რეაქციის შემდეგ, ნარევი რეაქტორის ტუმბოთი მიეწოდება სალექარებში, 3 ცალი სალექარი დამონტაჟებულია ქვესადგამზე, სადაც დაილექება გლიცერინი. გლიცერინის მოცილება ხდება თვითდინებით და ისხმება პოლიპროპილენის ნახევრად გამჭვირვალე 100 ლ მოცულობის მქონე ავზში. ავზს აქვს საშტატო ამოსატუმბი ტუმბო HIII-10(1,1კვტ), რომელიც აწვდის გლიცერინს სასაწყობო ავზში.

### **2.2.4. ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გაწმენდა საპნებისა და ადვილად მდულარე ეთერებისაგან.**

საწვავის გაწმენდა მოცემულ ტექნოლოგიაში 3 ეტაპად ხდება:

- დაბალ მდულარე ეთერებისა და მეთანოლის კვალის მოშორება.
- კათიონიტური გაწმენდა საპნებისა და გლიცერინის ნარჩენებისგან.
- საბოლოო გასუფთავება მექანიკური ჩანართებისგან.

### **2.2.5. საწვავის კათიონიტური (ქიმიური) გაწმენდა.**

ქიმიური დასუფთავების ფილტრი განკუთვნილია საპნის, გლიცერინის და ადვილად მდულარე მეთილის ეთერების კვალის მოსაცილებლად ბიოდიზელიდან, საბოლოო ფილტრაციის დაწყებამდე. საწვავის გასუფთავების პროცესი მდგომარეობს მისი იძულებით გაყვანით კათიონმიმოცვლადი ფისის არეში, რომელიც შლის საწვავში არსებულ საპნებს, გარდა ამისა მოქმედებს როგორც გრავიტაციული ფილტრი გლიცერინის კვალის



მოსაცილებლად. კათიონის როლს ასრულებს კათიონმიმოცვლადი ფისი KY-2-8 (გოსტ 20298-74), ან მისი ანალოგი, ფრანგული წარმოების „ამბერლაითი“.

## **2.2.6. საწვავის საბოლოო გასუფთავება.**

საწვავის საბოლოო გასუფთავების ეტაპზე წვრილი გასუფთავების ფილტრით ხდება თხევადი პროდუქტიდან მექანიკური მინარევების მოსაშორება. მექანიკური დაბინძურებისგან პროდუქტის გაწმენდის პროცესი მდგომარეობს საფილტრაციო ქსოვილის - ბელტინგის ფენაში სითხის იძულებით გატარებაში.

## **2.2.7. ტრიგლიცერიდების პერეეთერიფიკაციის რეაქციის პირობები, მიღებული პროდუქტი, მისი გამოყენება**

ტრიგლიცერიდების ეთერიფიკაცია მეტოქსიდთან ერთად ხორციელდება 60°C ტემპერატურაზე და ნორმალური წნევის პირობებში ხდება. ხარისხიანი პროდუქტის მისაღებად საჭიროა რამდენიმე მოთხოვნის დაცვა:

ეთერიფიკაციის რეაქციის დასრულებისას მეთილის ეთერების შემცველობა უნდა იყოს 96%-ზე მეტი.

სწრაფი და სრული ეთერიფიკაციის მიზნით მეთანოლი ჭარბი დოზით აიღება, რის გამოც მეთილის ეთერები მეთანოლისგან უნდა გაიწმინდოს.

ბიოდიზელის გამოყენება საწვავის სახით დიზელის ტექნიკისათვის, შესაძლებელია პროდუქტებისგან წინასწარი გაწმენდის შემდეგ. გასუფთავებისათვის საჭიროა წყალი ან სორბენტი.

საბოლოო ეტაპზე ხდება ცხიმოვანი მჟავების მეთილის ეთერებისგან წყლის და მექანიკური მინარევების (5მკრ და მეტი) მოცილება.

## **2.3. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა**

საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. თბილისის წყალმომარაგების სისტემიდან. წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები ჩართულია ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში, ხოლო საწარმო-სანიაღვრე წყლების არინებისა და გაწმენდისათვის გააჩნიათ დამოუკიდებელი სისტემები.

საწარმოში წყალი ძირითადად გამოიყენება:

- სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის;
- საჭიროების შემთხვევაში რეზერვუარების რეცხვისათვის;
- საფრქვევი კამერის გაგრილების სისტემაში;
- სახანძრო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო და დამხმარე მიზნებისათვის საწარმო საწარმო წყალს იღებს ქ. თბილისის კომუნალური წყალსადენიდან, რაოდენობით  $0,225 \times 300 = 67,5$  მ<sup>3</sup>/წელ.

ტექნოლოგიურ პროცესში წყლის გამოყენება მოხდება გამაცივებელი სისტემის ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ, 1 მ<sup>3</sup> ტევადობის დახურული წყლის რეზერვუარის შესავსებად, სადაც ფუნქციონირებს ბრუნვითი წყალმომარაგების დახურული სისტემა. აღნიშნულ სისტემაში წყლის დანაკარგის არსებობას პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება.

ტერიტორიის მოსარწყავად გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 10მ<sup>3</sup>/წელს.

### რეზერვუარების რეცხვისას წარმოქმნილი წყლის ხარჯი:

რეზერვუარების რეცხვისას საჭირო წყლის ხარჯი შეადგენს: 160 მ<sup>3</sup>/წელ; 2.222 მ<sup>3</sup>/სთ.

ზემოთ აღნიშნული წყლები შიგა სანიაღვრე კანალიზაციის მეშვეობით მოხვდება სალექარში, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლებიდან არასასურველი ნაერთების და მყარი ნივთიერებების გაწმენდას იმ დონემდე, რომ მათი ჩაშვება შესაძლებელია სანიაღვრე კანალიზაციაში.

### ჩამდინარე წყლები

სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$0,225 \times 0,95 = 0,14625 \text{ მ}^3/\text{დღ.} = 43,875 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვება მოხდება ადგილობრივ საკანალიზაციო ქსელში.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები - მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოში არსებობს ნედლეულის, საწარმოო პროცესისთვის აუცილებელი რეაგენტების და მიღებული საბოლოო პროდუქტების დაღვრის რისკი, საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პირობები საშუალებას იძლევა, რათა დაღვრილი პროდუქტები არ შეერიოს წვიმის წყალს. საწარმოს საკანალიზაციო სისტემა მიერთებულია ქ. თბილისის კომუნალური კანალიზაციის ქსელთან, რომლის მეშვეობით ჩამდინარე წყალი მიეწოდება ქ. თბილისი-რუსთავის გამწმენდ ნაგებობაზე. კომუნალური ქსელში საწარმოო ჩამდინარე წყლების მიღების პირობები რეგლამენტირებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს 1999 წლის 9 თებერვლის #05 ბრძანებით დამტკიცებული "სამრეწველო საწარმოების მიერ საკანალიზაციო ქსელში ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის ტექნიკური პირობების" მოთხოვნებით.

### 3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

შერჩეული ნაკვეთი, რომლის ფართობია 2383 კვ.მ., მდებარეობს ქ. თბილისის სამხრეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე. ნავარაუდევია, აღნიშნულ ფართში ამოქმედდეს ბიოდიზელური საწვავის მწარმოებელი საამქრო. შენობას აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება საქმიანი ეზოს ტერიტორია, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან მსგავსი ტიპის შენობები, ხოლო ჩრდილოეთით ქინძმარაულის ქუჩა. შენობასთან მისვლა შესაძლებელია აღნიშნული ქუჩით წლის ნებისმიერ დროს

უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ჭალისზედა II ტერასაზე, რომელიც ქალაქის ამ ნაწილში „ნავთლუდის ტერასის სახელით არის ცნობილი“. ტერასული საფეხურის ზედაპირი ერთიანი და დაუნაწევრებელია, სუსტი ქანობით სამხრეთისაკენ. ეზოს ნაწილში აბს. სიმაღლე 416მ-ია.

ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვეთული ტერიტორია მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის თითქმის თალურ ნაწილში, მის ჩრდილო ფრთაზე, რომელიც მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე თანდათან იძირება. იგი ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც დაფარულია მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის წარმონაქმნებით: ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით.

ძირითადი ქანები, ქვიშაქვები - მონაცრისფრო, რუხი, თხელი და საშუალო შრეებრივი, პოლიმიქტური, თიხოვან ცემენტზე საშუალო სიმტკიცის არის. არგილიტები მუქი, მოშავო, ძირითადად თხელშრეებრივი, გამოფიტვის ზონაში ფირფიტისებური აღნაგობით ხასიათდებიან. საფარი ქანები წარმოდგენილია ღია ყავისფერი, ყვითელი, დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ცალკეულ ადგილებში ნაყარი გრუნტებით, ხოლო სიღრმეში მდინარეული რიყნარით. მათი ჯამური სიმძლავრე რაიონში საფონდო მონაცემების მიხედვით 16-18მ-დეა.

გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მდ. მტკვრის II ტერასის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ეზოს ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების გამოსავლები არ ფიქსირდება. არც მომიჯნავე ტერიტორიაზე, საფონდო მონაცემებზე დაყრდნობით, ადრე გაბურღილ ჭაბურღილში 15მ სიღრმემდე წყალი ვერ გაიხსნა. საფონდო მონაცემების მიხედვით წყლები უფრო ღრმად არიან განლაგებული 50-60მ სიღრმეზე და დაკავშირებული არიან ალუვიურ კენჭნართან. აღნიშნული შენობის ექსპლუატაციისას რაიმე სახის ხელისშემშლელ პირობებს არ ქმნიან.

გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას. შენობა დაფუძნებულია დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხნარებზე(მახასიათებლები მოყვანილია შემდეგ თავში), უბნისა და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და

არსებული შენობის ექსპლუატაციისათვის „დამაკმაყოფილებელ“ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

ტერიტორია შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5°C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23°C, წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24,4°C. აბსოლუტური მაქსიმუმია 41°C.

გრუნტის მზრალობა დამახასიათებელი არ არის.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560მმ-ია. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური იანვარში, მეორე მინიმუმი აგვისტოში. ნალექიან დღეთა რიცხვი საშუალოდ 89. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 147მმ. დანესტიანების კოეფიციენტი 0,55. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე. იგი ყოველ წელს არ მოდის. შესაბამისად მყარი თოვლის საბურველიც იშვიათია, ან შეიძლება გასტანოს 15 დღეს.

წლის განმავლობაში გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთს (28°), ჩრდილოეთის (26°) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (25°) ქარები, ყველა დანარჩენი მიმართულების ხვედრითი წილი უმნიშვნელოა და 2-8%-ის ფარგლებშია. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 33% შტილია. ქარის ყველაზე დიდი სიჩქარე ყოველწლიურად ერთხელ მაინც 19მ/წმ-ია, 20 წელიწადში 30მ/წმ.

თბილისის მეტეოროლოგიური სადგურის მრავალწლიური (1966-2014წ.წ. ჩათვლით) მონაცემების საფუძველზე ქ. თბილისში საშუალოდ 15მ/წმ და მეტი სიჩქარის ძლიერ ქარიან დღეთა რაოდენობა შეადგენს 53.1 დღეს.

### ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების დონე

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მიხედვით.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ <sup>3</sup>			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში ქ. თბილისისათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის პირველ რიგში (250-125 ათ. კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

#### 4. დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები

##### 4.2 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობებისა და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორიები 100მ X 100მ, ბიჯით - 50მ(საწარმოდან 80 მეტრიან რადიუსში გათვლების წარმოებისას). ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ასევე გათვალისწინებული იქნა მტვრის ფონური მაჩვენებლები რაიონის მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით. (იხ. ცხრილი 4.1.)

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 80მ-ით.

ცხრილი 4.1.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან	
		500მეტრში გაფრქვევის წყაროდან.	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე 80მ
1	2	3	4
მეთანოლი	1052	გათვლები არ ჩატარებულა	0,03
აზოტის დიოქსიდი	301	გათვლები არ ჩატარებულა	0,16
ნახშირჟანგი	337	გათვლები არ ჩატარებულა	0,16
აონ	2754	გათვლები არ ჩატარებულა	0,6

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია საწარმოდან 80 მეტრიან რადიუსში არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

##### 4.3. ხმაურის გავრცელება

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:  
 განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;  
 შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;

განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავი და ა.შ.);

განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;

საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

საწარმო ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გამომწვევ წყაროს წარმოადგენს სატვირთო ავტომობილი, რომელიც განკუთვნილია მეთანოლის ტრანსპორტირებისათვის და ზეთის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მინი-ვენის ტიპის ავტომანქანა. მეთანოლი საწარმოში მიიღება წელიწადში ორჯერ ან სამჯერ, ბიოდიზელის წარმოების მოცულობის მიხედვით, ხოლო ზეთის მიღება შესაძლებელია ყოველდღიურად მოხდეს. საწარმოში ასევე ფუნქციონირებს ელექტრო საქაჩი ძრავები, რომელთა უმრავლესობა განთავსებულია დახურულ გარემოში.

აღნიშნული მონაცემების და საწარმოს მდებარეობის გათვალისწინებით(ქინძმარაულის ქუჩის მიმდებარე ტრიტორია, სადაც ავტომობილების მოძრაობა საკმაოდ ინტენსიურია), შესაბამისი გათვლებისა და ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალოს, საწარმოს ექსპლუატაციისას წარმოქმნილი ხმაურის დონე არ შეიძლება ჩაითვალოს მაღალი ან საშუალო სიდიდის მქონედ.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის მაქსიმალური შესაძლო გავრცელების მაჩვენებელი არ გადააჭარბებს 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის № 398 ტექნიკური რეგლამენტის დადგენილების „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ მიხედვით დაწესებულ ნორმებს, რომლის შესაბამისად საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონის ნორმად ღამის საათებისათვის (23 სთ-დან 7 სთ-მდე) მიღებულია 40 დბა, ხოლო დღის საათებისათვის (7 სთ-დან 23 სთ-მდე) - 50 დბა (ნორმები მოცემულია დაბალი შენობებისათვის).

#### **4.4. ზემოქმედება ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების ხარისხზე.**

ზემოქმედებას ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე. საწარმოში გამოყენებული პროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა შესაძლებელია ავტოტრანსპორტიდან მათი ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების დარღვევის შემთხვევაში, რამაც შესაძლებელია ნარჩენების არასწორი მართვა.

#### **მშენებლობის ეტაპი**

მშენებლობის ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოები განეკუთვნება მძირე მასშტაბის სამუშაოებს, რადგან საჭირო ინფრასტრუქტურს ძირითადი კომპონენტები ტერიტორიაზე უკვე არსებობს,

რომელიც მოწყობილი იქნა ტერიტორია მესაკუთრის მიერ. ამ ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოები შემდეგია: შენობა-ნაგებობების შელესვითი სამუშაოები, ძველი ფანჯრების დემონტაჟი და მათი ახლით შეცვლა, ტერიტორიის ზედაპირის მცირე ფართობის მობეტონება და სხვა, რომელიც წარმოებული იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, ამიტომ მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედება ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე განხილული არ იქნება.

#### **ოპერირების ეტაპი.**

##### **ნიადაგი.**

ტერიტორია წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, ტერიტორია მთლიანად დაფარულია ბეტონის სითხეგაუმტარი ფენით, ამიტომ ნიადაგის დაბინძურებას ადგილი არ ექნება.

#### **ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დანიშნულება, ზემოქმედების ღონისძიებები**

საწარმოს ოპერირებისას ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლებელია გამოწვეული იყოს შემდეგი გარემოებებით:

#### **1.ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილებისას მათი გაუმართაობის შემთხვევაში ზეთების დაღვრით**

**ზემოქმედება:** ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტებზე მოეწყობა შემკრები არხები, რომელიც დაკავშირებული იქნება მიწისქვეშ განთავსებულ სეპარატორთან, რომლის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ქვემოთ.

#### **4.5.ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე**

ექსპლუატაციის პროცესში, საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის სპეციფიკიდან გამომდინარე, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედებას იქნება ძალიან დაბალი. ამასთანავე ექსპლუატაციის ეტაპისთვის შპს „ლაზუ ჯგუფი“ აპირებს გამწვანებითი სამუშაოების შესრულებას - რაც მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებად უნდა ჩაითვალოს. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საწარმოს მოწყობის ეტაპზე და მის შემდგომ, გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში. ნარგავები უნდა განლაგდეს ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს საწარმოს უსაფრთხო ფუნქციონირებას და სატრანსპორტო ოპერაციებს.

#### **ზემოქმედება ფაუნაზე**

საწარმომ მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ცხოველთა სამყაროზე შეიძლება შემდეგნაირად იმოქმედოს:

- ოპერირებისას ადგილი ექნება მანქანა-დანადგარების ხმაურს, რაც დააფრთხობს მიმდებარედ მოხინაღრეთა სახეობებს;

- ცხოველთა გარკვეული სახეობებისთვის ნეგატიური ზემოქმედება ექნება ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას;
- ზემოქმედება ძირითადად მოსალოდნელია საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულ სინანტროპულ სახეობებზე და შემთხვევით მოხვედრილ ფრინველებზე.

საერთო ჯამში ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

#### 4.6. ნარჩენები

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია შპს “ბიოდიზელ ჯორჯიას“ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს:

- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

#### 4.7. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტში მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული და მკაცრად კონტროლდებოდეს ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა. პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:



- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება. ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

#### **4.7. კუმულაციური ზემოქმედება**

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია, პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად, გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები, თუმცა როგორც აღნიშნულია, წინასწარი კვლევების შედეგებით საწარმოს შემოგარენში არ არსებობს ანალოგიური ტიპის საწარმოები და აქედან გამომდინარე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. სხვა ფაქტორებზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **ნარჩენი ზემოქმედება**

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით დაგეგმილი საამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობით და ტერმინალის ექსპლოატაციით გამოწვეული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენი ზეგავლენა არ ექვემდებარება განხილვას.

#### **კუმულაციური ზემოქმედება**

დაგეგმილი სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაბალი ინტენსივობის და საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების გათვალისწინებით მისი განთავსების ტერიტორიის მომიჯნავე ადგილებში კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ანალოგიური პროფილის საწარმოს არსებობით.

## 5. შესაძლო ავარიული სიტუაციები

შპს „ბიოდიზელ ჯორჯია“-ს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მონაცემების გაანალიზების საფუძველზე ჩამოყალიბებული იქნა ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები, რომლის მიხედვითაც უზრუნველყოფილია

- ავარიების თავიდან აცილება საჭირო ღონისძიებების შემუშავების საფუძველზე. ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია, შექმნას:
- საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

- ხანძრის წარმოქმნა და გავრცელება;
- ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- მდ. ბოლნისისწყალში დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვება;
- მომსახურე პერსონალის დაშავება
- სატრანსპორტო შემთხვევები.

## 6. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

## 7. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი და მონიტორინგი

### გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ორგანიზაცია

გარემოსდაცვითი საქმიანობის ერთ-ერთ სტრატეგიულ მიმართულებას განეკუთვნება გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებას და მოპოვებული მონაცემების ანალიზს, რაც საშუალებას იძლევა

პროგნოზირებადი გახდეს გარემოს ცვლილება ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში. გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი გულისხმობს გარემოს დაბინძურების წყაროთა დადგენას და ამ წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გარემოში გამოყოფის მახასიათებლების განსაზღვრას.

ამ მიზნით საწარმოში შემუშავებულია შემდეგი ჩასატარებელი სამუშაოების გეგმა:

1. საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა და მონიტორინგის ორგანიზაცია, რაც გულისხმობს მონიტორინგის ჩატარების პირობების, მოთხოვნების და მეთოდის შემუშავებას, მონიტორინგის გეგმის განხორციელებასთან დაკავშირებული პერიოდულობისა და სტრატეგიის, ასევე მონიტორინგის უბნების და საკონტროლო წერტილების დადგენას;

2. ხმაურის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა მოიცავს მონიტორინგის ჩატარების პირობების, მოთხოვნების და მეთოდის შემუშავებას, მონიტორინგის უბნების და საკონტროლო წერტილების დადგენას;

3. წყლის მდგომარეობის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა მოიცავს ჩამდინარე წყლების მონიტორინგს;

4. ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა მოიცავს მონიტორინგის ჩატარების პირობების, მოთხოვნები და მეთოდის შემუსავებას, მონიტორინგის უბნების და საკონტროლო წერტილების დადგენას;

5. გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგის და მისი განხორციელების გეგმის შემუშავებას.

## **8. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შეფასება**

საქართველოს კანონმდებლობით, აუცილებელია საზოგადოების ინფორმირება დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ და საზოგადოებრივი აზრის გათვალისწინება ამ საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული საკითხების განხილვის დროს.

კერძოდ, კანონმდებლობის ეს მოთხოვნები მკაფიოდაა დაფიქსირებული “გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ” საქართველოს კანონის მუხლი 6-ში, რომელიც ავალდებულებს დაგეგმილი საქმიანობის განმახორციელებელს, რომ საზოგადოები-სათვის ხელმისაწვდომი გახადოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტაცია და მოაწყოს გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის საჯარო განხილვა, რის შესახებაც შესაბამის ვადებში სავალდებულოა ცენტრალურ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში სათანადო ინფორმაციის გამოქვეყნება.

ამ მოთხოვნათა დაკმაყოფილების მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ ჩატარდა რიგი ღონისძიებები, რომელთა მიზანს წარმოადგენდა რეალური სურათის დადგენა

დაგეგმილი საქმიანობის მიმართ, საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიის მახლობელი უბნების, მოსახლეობის დამოკიდებულების მხრივ.

თუ ამ ღონისძიებებმა ძირითადად გამოავლინა მოსახლეობის დაინტერესება შესაძლებელი დასაქმების თვალსაზრისით, რაც მიანიშნებს იმ გარემოებაზე, რომ სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის თანამედროვე ეტაპზე მოსახლეობისათვის დასაქმების პრობლემების გადაწყვეტა უფრო პრიორიტეტულია, ვიდრე გარემოსდაცვითი ღონისძიებების უზრუნველყოფა.

მიუხედავად ამისა, ცენტრალურ ბეჭდვით ორგანოში სათანადო ინფორმაციის გამოქვეყნებას მოსალოდნელია მოყვეს საზოგადოებიდან რეაგირება - დაინტერესებული წარმომადგენლების მონაწილეობის მიღებით გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის საჯარო განხილვის პროცესში და შესაბამისი წინადადებების წარმოდგენით გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვის დროს. ასეთი შესაძლებლობის გამოჩენა, აგრეთვე დამოუკიდებელი ექსპერტების წინადადებებისა და შენიშვნების გათვალისწინება უდაოდ შეასრულებს დადებით როლს დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის სრულყოფის, აგრეთვე საძიებელი ნებართვის სანებართვო პირობების ქმედითი ღონისძიებების ჩამოყალიბების მიმართულებით.

## **9. ძირითადი შედეგები და დასკვნები**

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

დასკვნები:

პირველად საქართველოში გაიხსნა ბიოდიზელის საწვავის მწარმოებელი საწარმო შპს“ბიოდიზელ ჯორჯია“, რომლის ტექნოლოგია წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიას ამ დარგში.

ბიოდიზელის საწვავი ეკოლოგიურად სუფთა, ენერჯის განახლებადი წყაროებიდან მიღებული საწვავია, რომლის გამოყენება აუმჯობესებს საავტომობილო ძრავის მუშაობას და ხელს უწყობს ემისიების რაოდენობის შემცირებას;

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა დადებით ზემოქმედებას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებაზე;

ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს;

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი;

საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას ვერ იქნა გამოვლენილი რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორის ან ფაუნის სახეობა, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება;

საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის დამონტაჟებული გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა სრულიად საკმარისია ყველა საწარმოო ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, რათა დაცული იქნეს სამრეწველო საწარმოების ჩამდინარე წყლების ხარისხისადმი მოთხოვები (შეზღუდვები);

საწარმოში მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, გამოყოფილია ცალკე სათავსო ნარჩენების განთავსებისათვის;

დამუშავებულია გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. აღნიშნული შეტანილია წინამდებარე ანგარიშში სარეკომენდაციო (სანიმუშო) ფორმით.

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

რეკომენდაციები:

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიმდინარე საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით რეკომენდებულია გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

**1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების შემცირების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნას:**

რეზერვუარების სარქველების მუდმივი კონტროლო და დარეგულირება;

გატარდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მონიტორინგი გეგმის შესაბამისად;

ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

**2. წყლის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით:**

დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის წესების დაცვა;

**3. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:**

საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკა-დანადგარების ექსპლუატაციის დროს ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენცია;

საწარმოს ტერიტორიაზე საწარმოო პროცესის ნედლეულისა და წარმოებული პროდუქტის დაღვრის შედეგების ლიკვიდაციის ტექნიკური საშუალებების განთავსება;

ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

#### **4. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:**

საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც ყველა უბანი უზრუნველყოფილი იქნას სათანადო მარკირების და ფერის, საჭირო რაოდენობის ჰერმეტიკულსახურავიანი კონტეინერებით;

სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი სპეციალური სათავსი დაცული იქნას. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

უზრუნველყოფილი იქნას ნარჩენების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება;

#### **5. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით**

საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსების მოწყობა და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;

მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

მომსახურე პერსონალისათვის პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე სწავლების და ტესტირების ჩატარება;

ყველა სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;

მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;

ამრიგად, საპროექტო მახასიათებლებზე დაყრდნობით, აღნიშნული საწარმოო ობიექტისათვის, იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას საწარმო დაიცავს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მოთხოვნებს, გაატარებს დასახულ ღონისძიებებს და იხელმძღვანელებს წარმოდგენილ გარემოსდაცვით დოკუმენტში მოყვანილი რეკომენდაციებით - გარემოსდაცვითი ნებართვის პროცედურის გავლის მიზნით შესაძლებელია გაკეთდეს გარემოზე ზემოქმედების, როგორც ხარისხობრივი, ისე რაოდენობრივი მნიშვნელობის შეფასებები, რომელთა თანახმადაც:

არ დაირღვევა საქართველოს კანონმდებლობა;

არ დაირღვევა საქართველოში მოქმედი გარემოს დაცვის ნორმები;

საქმიანობის განხორციელება მიზანშეწონილი იქნება მისი განლაგების, შინაარსისა და მასშტაბის გამო;