

# შპს „ბაჯო“

ტყავის საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების

არატექნიკური რეზიუმე

## სარჩევი

1.	შესავალი .....	4
2.	პროექტის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დასაბუთება .....	6
3.	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	7
3.1.	მუშაობის რეჟიმი .....	7
3.2.	ადამიანური რესურსები .....	8
3.3.	არსებული საქმიანობის და დაგეგმილი ცვლილების დეტალური აღწერა .....	8
3.3.1.	არსებული საქმიანობის პარამეტრები და ტექნოლოგიური პროცესი .....	8
3.3.2.	არსებული ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა .....	12
3.3.3.	არსებული საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და გამოყენებული ნედლეული. ....	16
3.4.	დაგეგმილი ცვლილებების აღწერა .....	16
3.5.	გამოყენებული ნედლეული და მასალები .....	22
3.6.	ტექნოლოგიური პროცესების დეტალური აღწერა .....	24
3.7.	ტექნოლოგიურ პროცესებში გამოყენებული აირგამწმენდი მოწყობილობები.....	27
3.8.	წყალსარგებლობა.....	29
3.8.1.	წყალალევა და წყლის გამოყენება .....	29
3.8.2.	საწარმოს ჩამდინარე წყლები და წყალარინება.....	29
3.9.	ნარჩენები .....	39
3.9.1.	ნარჩენების მართვა .....	44
3.9.2.	ნარჩენების აღიკვეთა და ანგარიშგება .....	44
3.9.3.	ნარჩენების პრევენციის ღონისძიებები .....	44
3.9.4.	ნარჩენების სეპარირება და დროებითი შენახვის პირობები.....	45
3.9.5.	ნარჩენების მართვის ზომები და მომუშავე პერსონალის სწავლება .....	45
4.	საწარმოს განთავსება.....	47
4.1.	გზის ინფრასტრუქტურა.....	59
5.	საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი .....	60
5.1.	ნულოვანი, ანუ არქმედების ალტერნატივა .....	62
5.2.	საწარმოს განთავსების ალტერნატივა .....	63
5.3.	ტექნოლოგიური ალტერნატივები.....	63
5.4.	მწარმოებლურობის შემცირება-გადიდების ალტერნატივები .....	63

6.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.....	63
6.1.	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე.....	63
6.1.1.	ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები.....	63
6.1.2.	სუნის გავრცელება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში .....	75
6.1.3.	ხმაურის ზემოქმედება .....	75
6.1.4.	წყლის რესურსებზე ზემოქმედება .....	76
6.1.5.	ნარჩენების წარმოქმნა-გავრცელებაზე ზემოქმედება .....	77
6.1.6.	ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე .....	78
6.1.7.	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე, ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე.....	79
6.1.8.	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე .....	79
6.1.9.	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე.....	79
6.1.10.	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	80
6.1.10.1.	მოქმედი რეგულაციები ტვირთების გადაზიდვების მიმართ.....	80
6.2.	სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი და ზემოქმედების შეფასება.....	81
6.2.1.	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	82
6.2.2.	კუმულაციური ზემოქმედება .....	82
6.2.3.	ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება .....	83
6.2.4.	გარემოზე შეუქცევადი ზემოქმედება .....	83
7.	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი .....	84
7.1.	მონიტორინგის გეგმა .....	85
8.	ავარიული სიტუაციები და მათი მართვა.....	88
8.1.	მოქმედებები ავარიული სიტუაციების დროს .....	89
9.	შემარბილებელი ღონისძიებები .....	93
9.1.	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი.....	94
10.	გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის განხორციელების პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები .....	96

## 1. შესავალი

შპს „ბაჯო“-ს ტყავის გადამამუშავებელი საწარმოს (ს/კ 212671107), მდებარე ქ.ქუთაისში, ლესელიძის ქუჩის მიმდებარედ (ნაკვეთი 1; საკადასტრო კოდი 03.02.24.696), აღდგენა-რეკონსტრუქციაზე და ექსპლოატაციაზე მიღებული აქვს 2020 წლის 02 სექტემბრის N2-783 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება 03.11.2017 წლის N79 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე.

საწარმოს მოწყობა დასრულდა 2019 წელს, რის შესახებაც ეცნობა სამინისტროს.

ექსპლუატაციაში შესვლის პროცესმა აჩვენა, რომ სათადარიგო ჩარხდანადგარების გარეშე (გამლეში დაზგა, გამთლელი დაზგა, ნახევრად შრობის დაზგა, დამარბილებელი დაზგა) ტექნოლოგიური პროცესი შეფერხებებით მიმდინარეობს, რაც იწვევს ნედლეულის გაფუჭებას. შედეგად საწარმო ვერ უზრუნველყოფს ბიზნესგეგმით განსაზღვრული პარამეტრების მიღწევასა და ხარისხიანი პროდუქციის მიღებას. აღნიშნული მიზეზების გამო საწარმომ ვერ შეძლო ექსპლუატაციის გაგრძელება. ზემოაღნიშნულის გამო დაიგეგმა საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება.

კომპანიამ საწარმოს გადაიარაღების პირობებში ბიზნესგეგმის შედგენისა და ხარჯ-სარგებლის ანალიზის მიზნით დამატებით მოახდინა ბაზრის კვლევა, რის შედეგადაც გამოიკვეთა წარმადობის გაზდრის საჭიროება.

გაირკვა, რომ მოთხოვნადია როგორც მზა, კონდიციონერული ტყავი, ასევე ტყავის ნახევარფაბრიკატი. საწარმოს ტექნოლოგიური შესაძლებლობებიდან გამომდინარე შესაძლებელია 120 ტ. ნედლი ტყავის გადამამუშავება, რომლის შემდეგაც საწარმო გამოუშვებს 70 ტონა ტყავის ნახევარფაბრიკატს და 40 ტონა მზა ტყავის ნედლეულს.

რადგან, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის თანახმად გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა, ამასთან მიგვაჩნია რომ დაგეგმილი საქმიანობისათვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-13 პუნქტის თანახმად, მე-8 მუხლის შესამაბისად შემუშავებული იქნა სკოპინგის ანგარიში, რომელიც წარდგენილი იქნა სამინისტროში 2021 წლის 08 ნოემბერს.

სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით საჯარო განხილვა გაიმართა 2021 წლის 30 ნოემბერს, ქ. ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, შპს „ბაჯოს“, სკოპინგის ანგარიშის შემდგენელი საკონსულტაციო კომპანიის - შპს „სამნის“ და ქ. ქუთაისის მერიის წარმომადგენლები და დაინტერესებული საზოგადოება.

სკოპინგის პროცედურის შედეგად, სამინისტროს მიერ განსაზღვრული და დადგენილი იქნა დაგეგმილი საქმიანობის გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი, ასევე გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესასწავლი ზემოქმედებების საკითხები. 2021 წლის 21 დეკემბერს გაცემული იქნა N64 სკოპინგის გასკვნა.

ზემოაღნიშნული დასკვნის მე-4 და მე-5 თავებისა და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის შესაბამისად, საკონსულტაციო კომპანია სამნის მიერ მომზადებული იქნა გარემოზე

ზემოქმედების ანგარიში.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ქარხნის ოპერატორი კომპანია	შპს „ბაჯო“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ.ქუთაისი, ფარნავაზ მეფის ქ.№10
საწარმოს მისამართი	ქ.ქუთაისი, ლესელიძის ქუჩის მიმდებარე ნაკვეთი 1
საქმიანობის სახე	ტყავის გადამუშავება
დირექტორი	ოთარ გრძელიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	5 58 00 05 11
გარემოს დაცვის საკითხებზე პასუხისმგებელი პირი	ოთარ გრძელიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	5 58 00 05 11
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „სამნი“
პროექტის ხელმძღვანელი	თეიმურაზ კეპულაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	5 91 15 72 72
ქარხნის ოპერატორი კომპანია	შპს „ბაჯო“

## 2. პროექტის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დასაბუთება

შპს „ბაჯო“-ს ტყავის გადამამუშავებელი საწარმოს აღდგენა-რეკონსტრუქციაზე და ექსპლოატაციაზე გაცემულია 2020 წლის 02 სექტემბრის N2-783 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (N79 (03.11.2017) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა).

საწარმოს მოწყობა დასრულდა 2019 წელს და იმუშავა ერთ თვემდე პერიოდში, ხოლო 2020 წელს მხოლოდ სექტემბერში. 2019 წლის განმავლობაში გადამუშავდა 1 ტონა ტყავი და მიღებული იქნა უხარისხო პროდუქცია. 2020 წელში გადამუშავდა 1,5 ტ ტყავი და მიღებული იქნა მხოლოდ 120 კგ ხარისხიანი პროდუქცია.

ამის მიზეზი გახდა ის, რომ არ იყო გათვალისწინებული სათადარიგო გამლეში, გამთლელი და დამარბილებელი დაზგები. მათი მუშაობის შეფერხება იწვევს პროცესის გაჩერებას და ნედლეულის გაფუჭებას. არ იყო გათვალისწინებული გამჭიმი მოწყობილობა. ამიტომ გათლის პროცესი არ იყო სრულყოფილი. 1-A, 1-B და 1-C კიდულა დოლებში ხდებოდა ნედლეულის დაღობა, ბეწვის გაცლა და ღებვა. ერთი და იგივე დოლში შავი და ფერადი ღებვის განხორციელება არ იძლევა საჭირო ეფექტს. არსებულ ტექნოლოგიაში გამოყენებული ერთდროული შრობა არ იძლევა საჭირო ეფექტს. ტყავი იკუმშება და ზომები მცირდება.

ზემოთმოყვანილ გარემოებათა გამო საწარმომ 2020 წლის სექტემბრიდან შეწყვიტა ფუნქციონირება და დაიწყო ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების დაგეგმვა.

საწარმოში ტექნოლოგიური და საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო ცხელი წყლის მისაღებად გამოიყენება ელექტროენერგია. 2021 წლის 1 იანვრიდან ელექტროენერგიაზე ტარიფის ზრდამ დღის წესრიგში დააყენა ალტერნატიული ნედლეულის (ბუნებრივი აირი და შემა) გამოყენების აუცილებლობა.

ზემოაღნიშნული პრობლემების გამო კომპანიამ ვერ შეძლო ეკონომიკური სარგებლის მიღება, შესაბამისად ვერ დაფარავს საწარმოს მოწყობისათვის გაწეულ ხარჯებს, რაც მის გაკოტრებას გამოიწვევს. კომპანია დადგა ორი გადაწყველების წინაშე: საწარმოს ლიკვიდაცია ან ტექნოლოგიური პრცესების საიმედოობის გაზრდა.

კომპანიამ საწარმოს გადაიარაღების პირობებში ბიზნეს-გეგმის შედგენისა და ხარჯ-სარგებლის ანალიზის მიზნით დამატებით მოახდინა ბაზრის კვლევა, რის შედეგადაც გამოიკვეთა წარმადობის გაზრდის საჭიროება.

გაირკვა რომ მოთხოვნადია როგორც მზა, კონდიცირებული ტყავი, ასევე ტყავის ნახევარფაბრიკატი. საწარმოს ტექნოლოგიური შესაძლებლობებიდან გამონდინარე შესაძლებელია 120 ტ ნედლი ტყავის გადამუშავება, რომლის შემდეგაც საწარმო გამოუშვებს 70 ტონა ტყავის ნახევარფაბრიკატს და 40 ტონა მზა ტყავის ნედლეულს.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით, კომპანიამ დაგეგმა ტექნოლოგიური მოწყობილობების სრულყოფა, მისი საიმედოობის გაზრდის მიზნით, რაც კომპანიას მისცემს წარმადობის გაზრდისა და ეკონომიური სარგებლის მიღების საშუალებას

### 3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

შპს „ბაჯო“-ს დაგეგმილი აქვს არსებული ტყავის საწარმოს ტექნოლოგიური გადაიარაღება, დამატებითი და სათადარიგო დაზგა-დანაგდარების დამონტაჟება და წარმადობის გაზრდა.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილებით დაგეგმილია ორი კიდული დოლის, გამჭიმი დაზგის, ნახევრად შრობის დაზგის, ხეხვის შედეგად მტვრის მოცილების დაზგის დამატება. ასევე გათვალისწინებულია სათადარიგო გამლემი, გამთლელი, ნახევრად შრობის და ტყავის დამარბილებელი დაზგების დამატება.

დამატებული დაზგა-დანადგარების ნაწილი განთავსდება არსებულ შენობაში, ხოლო დანარჩენისათვის ჩრდილოეთის მხარეზე მოეწყობა მსუბუქი კონსტრუქციის სათავსო მიმდებარედ არსებულ, მიწის ნაკვეთებზე.

#### 3.1. მუშაობის რეჟიმი

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილებით არ შეიცვლება საწარმოს მუშაობის რეჟიმი.

საწარმოს მუშაობის რეჟიმია 250 დღე-წელიწადში, 24 სთ დღე-ღამეში. მაქსიმალური მწარმოებლურობა შეადგენს 120 ტ ნედლი ტყავის გადამუშავება წელიწადში. რისგანაც მიიღება 40 ტ მზა პროდუქცია და 70 ტ ტყავის ნახევარფაბრიკატი.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის ერთი ციკლის შესრულებას ჭირდება საშუალოდ 60 სთ.

ტყავის დამუშავების პირველ ეტაპს (რომელიც გულისხმობს ნედლეულის დაღობას, დაქრომვას მბრუნავ დოლში, გაღებვას და გაწურვას), რომლისგანაც მიიღება ტყავის ნახევარფაბრიკატი, ესაჭიროება 24 სთ-მდე დრო.

ერთი ციკლის განმავლობაში, მუშავდება 500 კგ ტყავი, პირველ ეტაპის (არასრული ციკლის) შემდეგ მიიღება 450 კგ. ტყავის ნახევარფაბრიკატი. ნახევარფაბრიკატის შემდგომი დამუშავებით (სრული ციკლის) შედეგად მიიღება 400 კგ ტყავის პროდუქცია.

250 დღის განმავლობაში 24 სთ-იანი მუშაობის რეჟიმით წელიწადში შესაძლებელია 240 არასრული და 100 სრული ციკლის შესრულება. არასრული ციკლის შედეგად მიღებული იქნება 115 ტ. ნახევარფაბრიკატი, რომლიდანაც 45 ტ-ის სრული ციკლით გადამუშავება შესაძლებელია ადგილზე. 45 ტ. ნახევარფაბრიკატიდან მიღებული პროდუქციის რაოდენობა იქნება 40 ტ.

დღე-ღამეში (24 საათში) შესაძლებელია 500 კგ. ტყავის არასრული გადამუშავება.

სრულ გადამუშავებას სჭირდება 60 სთ (2,5 დღე).

ნახევარფაბრიკატიდან მზა ტყავის მიღების საათური წარმადობა შეადგენს 20 კგ.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, წლის განმავლობაში გადამუშავებული ნედლეულის რაოდენობა შეადგენს 120ტ-ს, ხოლო მიღებული პროდუქცია იქნება: 40ტ ტყავის პროდუქცია და 70 ტ ტყავის ნახევარფაბრიკატი.

### 3.2. ადამიანური რესურსები

საწარმოს მუშაობის რეჟიმი 24 საათიანია, თუმცა თანამშრომლები იმუშავებენ 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით (24 საათიან რეჟიმში შედის დაყოვნებს დრო, რომელსაც არ სჭირდება თანამშრომლის მეთვალყურეობა).

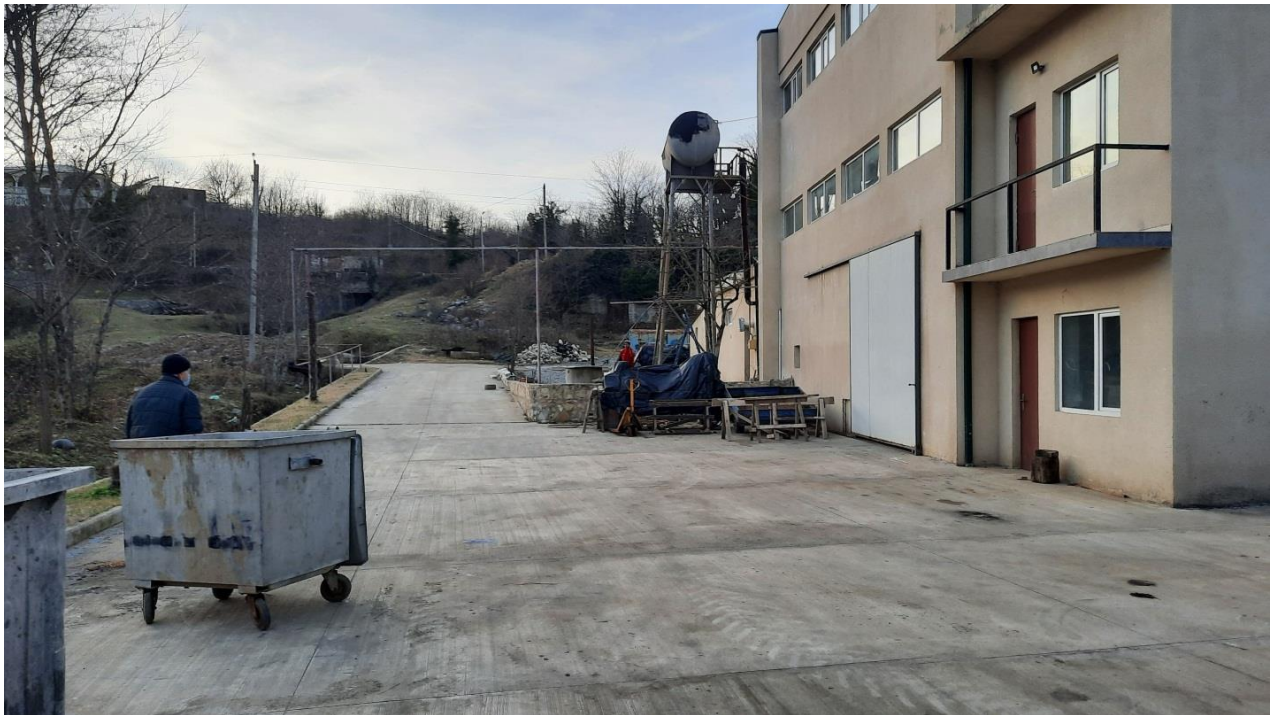
ამჟამად საწარმოს მუშა-მოსამსახურეთა საერთო რაოდენობა შეადგენს 6 კაცს, მათგან ერთი წარმოადგენს ადმინისტრაციას, 5 კი სხვადასხვა კვალიფიკაციის პერსონალი. ექსპლუატაციის პირობების შეცვლის შემდეგ დასაქმებულთა რაოდენობა გაიზრდება 2 კაცით, საერთო რაოდენობა იქნება 8.

საწარმოში დასაქმებულები არიან ადგილობრივი მცხოვრებლები.

### 3.3. არსებული საქმიანობის და დაგეგმილი ცვლილების დეტალური აღწერა

#### 3.3.1. არსებული საქმიანობის პარამეტრები და ტექნოლოგიური პროცესი

2018-2019 წლებში განხორციელდა ტერიტორიაზე არსებული ერთსართულიანი კაპიტალური შენობის რეკონსტრუქცია და მასში არსებული ტექნოლოგიური ხაზისა და დაზგა-დანადგარების შეცვლა, რის შემდეგაც შეიქმნა თანამედროვე დიზაინისა და ტექნოლოგიის მქონე საწარმო (სურათი 3.1.- 3.8.) .



სურათი 3.1. საწარმოს ხედი სამხრეთიდან.





სურათი 3.2. კიდულა დოლების განყოფილება.



სურათი 3.3. სახეხი დაზგა.



სურათი 3.4. სათლელი დაზგა.



სურათი 3.5. გამჭიმი დაზგა.





სურათი 3.6. ნახევრად შრობის დაზგა.



სურათი 3.7. ლიცენზირებული ჭა (ლიცენზია №10000820).





სურათი 3.8. წყლის გამწმენდი სისტემის ნაწილი.

### 3.3.2. არსებული ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

შპს „ბაჯო“-ს ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად წელიწადში იგეგმება 50 ტ ტყავის გადამუშავება, რომლისგანაც ნავარაუდებია 40ტ პროდუქციის (გამოყვანილი ტყავი) მიღება.

ტექნოლოგიური მანქანა-დანადგარების განლაგება მოცემულია ნახაზებზე 3.1 და 3.2, ხოლო ჩამონათვალი ცხრილში 3.1.

შესყიდული ტყავი საწარმოში შემოიზიდება ავტოტრანსპორტით და იგი განთავსდება ხის სადებებზე (12). 500კგ-მდე (დაახლოებით 30 ცალი) ნედლი ტყავი გასარეცხად და ბეწვის გასაცლელად მიეწოდება მბრუნავ დოლს (1-A). მასში ხდება კირის (20კგ), მარილის (15კგ), გოგირდოვანი ნატრიუმის (15კგ), ქრომის მარილის (5კგ), ამონიუმის სულფატის (17კგ), ბიკარბონატის (1კგ) დამატება. 24სთ-ის განმავლობაში მიმდინარეობს რეცხვის, ბეწვის გაცლისა და პირველადი თრიმვლის პროცესი. აღნიშნული დროის შემდეგ ხდება დოლიდან ამოღება და დამლემ მანქანაზე (2) მიწოდება, სადაც ხდება ცხიმის გაცლა. აღნიშნული პროცესი გრძელდება დაახლოებით 5სთ. ცხიმგაცილი ტყავი ისევ თავსდება 1-A დოლში, რომელშიც ემატება ქრომის მარილი (10კგ) და მიმდინარეობს თრიმვლის პროცესი 12სთ-ის განმავლობაში. აღნიშნული ოპერაციის შემდეგ ნედლეული გადადის გამწურავ მანქანაში (3), ხოლო შემდეგ გამთლელ მანქანაში (4). საწარმოში დამატებით გათვალისწინებულია სარეზერვო გამთლელი მანქანა (10). ამ ოპერაციის შემდეგ ტყავი თავსდება 1-B მბრუნავ დოლში, სადაც ხორციელდება დაცხიმვა და შეღებვა. აღნიშნული პროცესი მიმდინარეობს ცხიმის (2კგ), პანკრეატინის (0,15კგ), ჭიანჭველმჟავას (1,5კგ), შემავსებელისა (1,5კგ) და საპნის (0,5კგ) დამატებით. ღებვისათვის აქვე ემატება საღებავი „პასტა“ (2კგ), ფხვნილი საღებავი (1კგ),

ბინდერი (2,5კგ). პროცესი გრძელდება 12სთ-ის განმავლობაში. აღნიშნული ოპერაციის შემდეგ ტყავი გადადის ჰიდრავლიკურ წნეხში (5,8), ხოლო შემდეგ საშრობ კამერებში (6,7). შრობის პროცესი გრძელდება დაახლოებით 3სთ-ის განმავლობაში. გამომშრალი ტყავი მიეწოდება სახეხ მანქანას (9), საიდანაც მტვერის გაწოვა ხდება ვენტილიატორის მეშვეობით (11) და d=1მ და 1,5მ სიმაღლის ქსოვილოვანი ფილტრის მეშვეობით გამოიყოფა სათავსოში. მისი ეფექტურობა 99%-ია.

ხეხვის შემდეგ ხდება დანოტივება 1-C დოლში. ამის შემდეგ ტყავი ადის მე-2 სართულზე საგრუნტავ მაგიდაზე (15), ხოლო შემდეგ სამღებრო მაგიდაზე (14). ამის შემდეგ ხდება ტყავის გადატანა საშრობ კამერაში (18), ხოლო შემდეგ დამარბილებელ მანქანაში (13). დარბილებული ტყავი გადადის გამზომ მაგიდაზე (16) და შესაფუთ მაგიდაზე (17).

ცხრილი 3.1.

ჩარხ-დანადგარები					
1	კიდული დოლები (A, B, C)	9	სახეხი მანქანა	17	შესაფუთი მაგიდა
2	გამლეში მანქანა	10	გამთლელი მანქანა	18	საშრობი კამერა
3	გამწური მანქანა	11	მტვერშემკრები	19	გამლეში მანქანის ცხაური
4	გამთლელი მანქანა	12	ხის სადები (ნედლეულის დასაწყობება)	20	კიდული დოლების ცხაური
5	ჰიდრავლიკური წნეხი	13	დამარბილებელი მანქანა	21	ორგანყოფილებიანი გამწმენდი
6	საშრობი კამერა	14	სამღებრო მაგიდა	22	ცილინდრული ფორმის გამწმენდები
7	საშრობი კამერა	15	საგრუნტავი მაგიდა		
8	ჰიდრავლიკური წნეხი	16	გასაზომი მაგიდა		







### 3.3.3. არსებული საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და გამოყენებული ნედლეული.

წინა პარაგრაფში აღწერილი ტექნოლოგიური პროცესის მიხედვით ერთი ციკლის შესრულებას ჭირდება საშუალოდ 60 სთ. 250 დღის განმავლობაში 24 სთ-იანი მუშაობის რეჟიმით წელიწადში მოსალოდნელია 100 ციკლის შესრულება. ერთი ციკლის განმავლობაში მუშავდება 500 კგ ტყავი, რის შედეგადაც მიიღება 400კგ პროდუქცია. წლის განმავლობაში ეს მაჩვენებლები შეადგენს 50ტ-სა და 40ტ-ს შესაბამისად.

შპს „ბაჯო“-ს ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად ერთ ციკლზე და წლიურ პროგრამაზე საჭირო ქიმიკატებისა და დამხმარე მასალების რაოდენობა მოცემულია ცხრილში 3.2.

ცხრილი 3.2. .

დასახელება	ნორმა ერთ ციკლზე (კგ)	წლიური ხარჯი (კგ)
კირი	20	2 000
მარილი	15	1 500
გოგირდოვანი ნატრიუმი	15	1 500
ქრომის მარილი	15	1 500
ამონიუმის სულფატი	17	1 700
ბიკარბონატი	1	100
ცხიმი	2	200
პანკრეატინი	0,15	15
ჭიანჭველმჟავა	1,5	150
შემავსებელი	1,5	150
საპონი	0,5	50
საღებავი „პასტა“	2	200
ფხვნილი საღებავი	1	100
წყალემულსიური საღებავი	7,2	720
ნიტროცელულოზური საღებავი	7,2	720

ქიმიკატები და დამხმარე მასალები ყოველკვარტალურად შემოიზიდება დაფასოებულ მდგომარეობაში და განთავსდება კაპიტალურ სასაწყობე ფართში, რომელიც განთავსებულია საწარმოს დასავლეთ ნაწილში. სათავსო კაპიტალურია, დაცულია ტენის გავლენისაგან და ნიავედება გამწოვი ვენტილატორის მეშვეობით.

### 3.4. დაგეგმილი ცვლილებების აღწერა

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით დაგეგმილია ორი კიდული დოლის, გამჭიმი დაზგის, ნახევრად შრობის დაზგის, ხეხვის შედეგად მტვრის მოცილების დაზგის დამატება. მათ გარდა გათვალისწინებულია სათადარიგო გამლემში, გამთლელი, ნახევრად შრობის და ტყავის დამარბილებელი დაზგების დამატება.



დამატებული დაზგა-დანადგარების ნაწილი განთავსდება არსებულ შენობაში, ხოლო დანარჩენისათვის ჩრდილოეთის მხარეზე მოეწყობა მსუბუქი კონსტრუქციის სათავსო.

რეკონსტრუქციის პირობებში დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა მოცემულია ნახაზებზე 3.3. და 3.4, ხოლო ექსპლიკაცია ცხრილში 3.3.

ცხრილი 3.3. ექსპლიკაცია

N	დანადგარი
1.	ნედლეულის საწყობი;
2.	დოლი (ნედლეულის დაღობვა და ბეწვის გაცლა);
3.	დოლი (დაქრომვა);
4.	გამლეში დაზგა (მუშა)
5.	გამლეში დაზგა (სათადარიგო);
6.	გამწური დაზგა;
7.	გამჭიმი დაზგა;
8.	გამთლელი დაზგა (მუშა);
9.	გამთლელი დაზგა (სათადარიგო);
10.	ა-ბ-გ-დ-ე - შემღები დოლები;
11.	ნახევრად შრობის დაზგა(მუშა);
12.	ნახევრად შრობის დაზგა (სათადარიგო);
13.	სრული შრობის კამერა;
14.	ტყავის დამარბილებელი დაზგა (მუშა);
15.	ტყავის დამარბილებელი დაზგა (სათადარიგო);
16.	გამხეხი დაზგა მტვერდამჭერით;
17.	მტვრის მოცილების გამწმენდი დაზგა;
18.	დასაგრუნტი მაგიდა
19.	საშრობი კამერა;
20.	მფრქვევანათი ღებვა;
21.	დამარბილებელი;
22.	წნები (მუშა);
23.	წნები (სათადარიგო);
24.	დოლი საბოლოო დარბილებისათვის;
25.	გამზომი დაზგა;
26.	ტყავის განსათავსებელი მაგიდა;
27.	ტყავის განსათავსებელი მაგიდა;

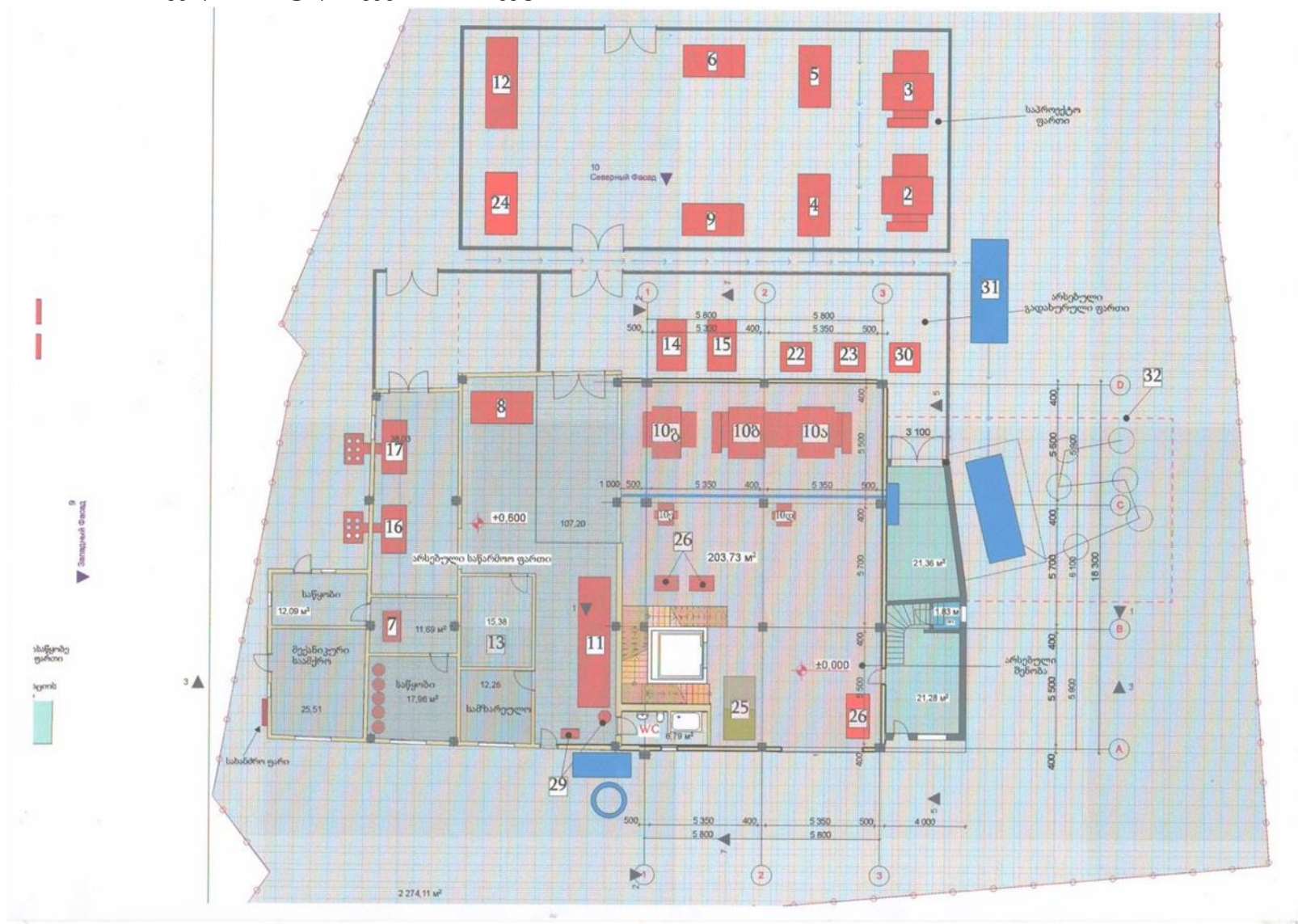
28.	საწყობი;
29.	წყლის გამათბობლები;
30.	საქვაბე;
31.	წყლის სალექარი;
32.	წყლის გაწმენდის არსებული სისტემა.

მსუბუქი კონსტრუქციის მინაშენის ფართობი იქნება 288 მ<sup>2</sup>. მინაშენი მოეწყობა ლითონის კონსტრუქციით, რომელიც გადაიხურება პროფილირებული ლითონის ფურცლით. კედლები აშენდება ბეტონის ბლოკით, იატაკი იქნება არმირებული ბეტონის. მინაშენში განთავსდება 8 ერთეული ტექნოლოგიური დანადგარი, რომელთა ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილი 3.4-ში.

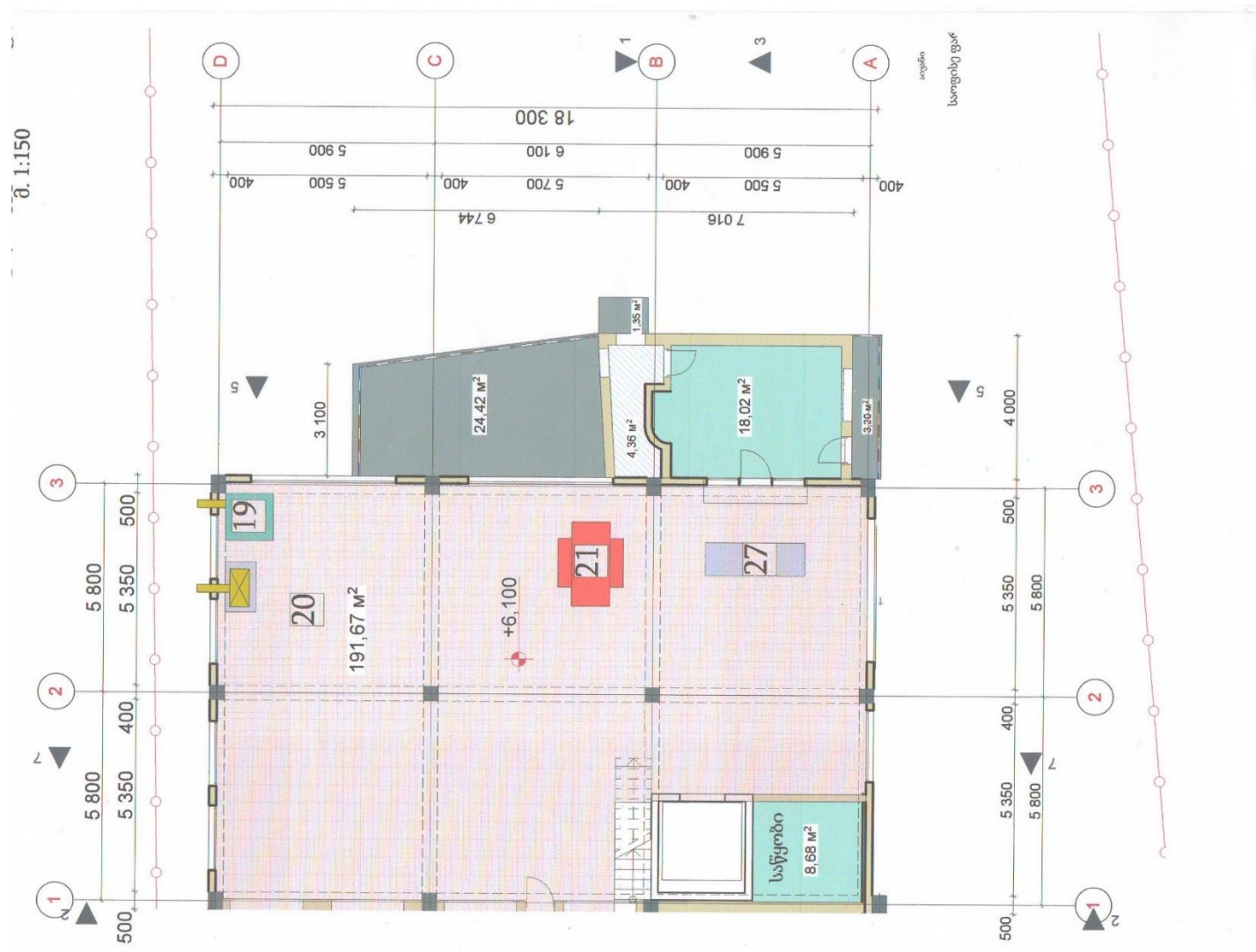
ცხრილი 3.4.

N	დანადგარი
2	დოლი (ნედლეულის დაღობვა და ბეწვის გაცლა);
3	დოლი (დაქრომვა);
4	გამლეში დაზგა (მუშა)
5	გამლეში დაზგა (სათადარიგო);
6	გამწური დაზგა;
9	გამთლეელი დაზგა (სათადარიგო);
12	ნახევრად შრობის დაზგა (სათადარიგო);
24	დოლი საბოლოო დარბილებისათვის;

ნახაზი 3.3. პირველი სართულის გეგმა (საპროექტო).



ნახაზი 3.4. მეორე სართულის გეგმა.





რეკონსტრუქციის პირობებში საწარმოში დამონტაჟდება წყლის გამაცხელებელი ღუმელები, ერთი მყარ საწვავზე და მეორე ბუნებრივ აირზე მუშაობისათვის.

საწარმოში ცხელი წყალი გამოიყენება საყოფაცხოვრებო და ტექნოლოგიური მიზნებისათვის, კერძოდ ნედლეულის რეცხვის, ბეწვის გაცლისა და დოლში ღებვისას.

ცხელი წყლის მისაღებად გათვალისწინებულია ბუნებრივ აირზე და შემაზე მომუშავე ღუმელები.

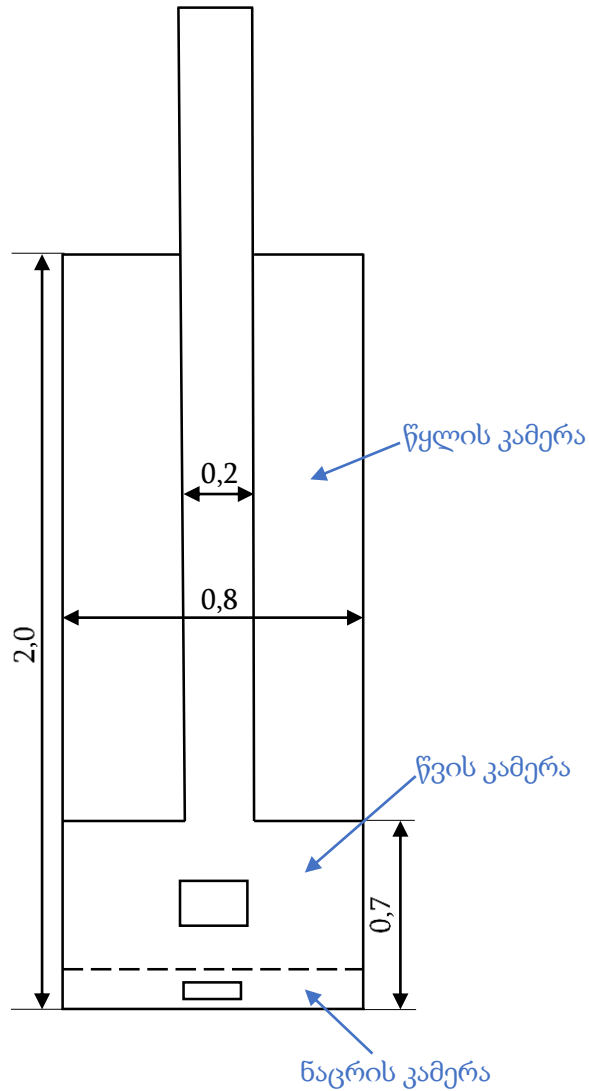
საწარმოს შექმნილი აქვს ბუნებრივ აირზე მომუშავე DEMRAD-ის მარკის ღუმელი (სურათი 3.9) რომლის პარამეტრებია:

- წარმადობა - 480 000კკალ/სთ;
- მუშა წნევა - 3ბარი;
- აირის მიწოდების წნევა - 21მილიბარი;
- სანათურში გაზის წნევა - 16 მილიბარი;
- სერიული ნომერი - 100170



სურათი 3.9. ბუნებრივ აირზე მომუშავე საქვაბე.

შეშის საწვავად გამოყენებული იქნება ინდივიდუალურად დამზადებული ღუმელი, რომლის აგებულება და ზომები მოცემულია 3.5 ნახაზზე.



ნახაზი 3.5. შემის ღუმელი

### 3.5. გამოყენებული ნედლეული და მასალები

საწარმოს ძირითადი ნედლეულია ნედლი ტყავი, რომლის შესყიდვა ხდება ადგილობრივ ბაზარზე. ნედლეული შემოდის პირველად და მუშავებული, რაც გულისხმობს მის დამარილებას. წლის განმავლობაში საჭირო ტყავის რაოდენობა შეადგენს 120 ტ-ს. შემოტანილი ნედლეული ხის სტელაჟებით თავსდება ნედლეულის საცავში (ან პირდაპირ იტვირთება დოლში).

ტყავის დამუშავებისათვის საჭიროა სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებები: კირი, სუფრის მარილი, ამონიუმის სულფატი, ქრომის (+2) მარილი, საღებავები და სხვა.

ტექნოლოგიური პროცესის ერთი ციკლისა და წლის განმავლობაში საჭირო ქიმიკატებისა და დამხმარე მასალების რაოდენობა მოცემულია ცხრილში 3.5.

ცხრილი 3.5.

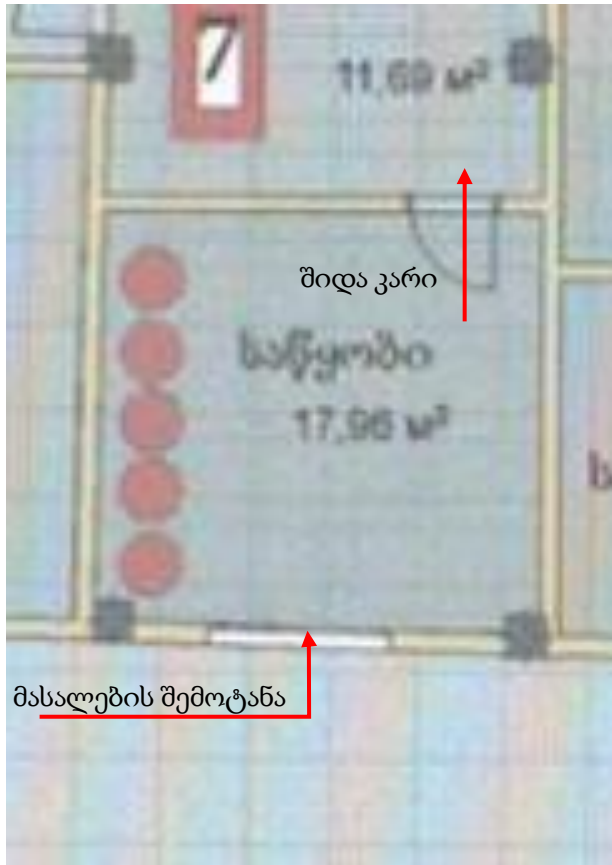
დასახელება	ნორმა ერთ ციკლზე (კგ)	წლიური ხარჯი (კგ)
კირი	20	4 800
მარილი	15	3 600
გოგირდოვანი ნატრიუმი	15	3 600
ქრომის მარილი	15	3 600
ამონიუმის სულფატი	17	4 080
ბიკარბონატი	1	240
ცხიმი	2	200
პანკრეატინი	0,15	15
ჭიანჭველმჟავა	1,5	150
შემავსებელი	1,5	150
საპონი	0,5	50
საღებავი „პასტა“	2	200
ფხვნილი საღებავი	1	100
წყალემულსიური საღებავი	7,2	720
ნიტროცელულოზური საღებავი	7,2	720

საჭირო მასალები ყოველკვარტალურად შემოიზიდება დაფასოებულ მდგომარეობაში და განთავსდება კაპიტალურ სასაწყობე ფართში, რომელიც მდებარეობს საწარმოს დასავლეთ ნაწილში. დამხმარე მასალების (ქიმიური ნივთიერებების) საწყობში მოწყობილია სტელაჟები და თაროები, რომელზედაც თავსდება შემოტანილი ნივთიერებები. თითოეულ ნივთიერებას შეფუთვაზე დატანილი აქვს მისი სახელწოდება.

სათავსო არის დახურული, დაცულია ტენის გავლენისაგან, ნიავედება. კარზე განთავსებულია გამაფრთხილებელი ნიშანი. მასალების შემოზიდვა ხორციელდება დამოუკიდებელი შესასვლელით, ხოლო საწარმოში გამოსაყენებლად გატანა შიდა საექსპლუატაციო კარიდან.

საწარმოს გამოყოფილი ყავს პერსონალი ქიმიური ნივთიერებების მართვაზე, რომელიც უზრუნველყოფს ყოველი ახალი ციკლის დაწყების წინ საჭირო მასალების შეგროვებას საცავში, საჭიროების შემთხვევაში წინასწარ მომზადებას (მაგ.: კირიდან კირის რძის მომზადება), გადაზიდვას საწარმოო უბანზე და დამატებას ტექნოლოგიურ პროცესში. მონიტორინგს უწევს ასევე საჭირო მასალების მარაგებს და ადგენს მომდევნო კვარტალში შემოსატანი მასალების სახეობებისა და რაოდენობების გეგმას.

მასალების საცავს და მომსახურე პერსონალს მეთვალყურეობას და ზედამხედველობას უწევს საწარმოს შრომის უსაფრთხოების თანამშრომელი, რომელიც უზრუნველყოფს პერსონალის პერიოდულ ინსტრუქტაჟს ქიმიურ ნივთიერებებთან მოპყრობის წესების შესახებ.



ნახაზი 3.6. სასაწყობე ფართი.

ტექნოლოგიური პროცესის ყველა ეტაპზე საჭიროა ტექნიკური წყალი, რომელსაც საწარმო იღებს მიწისქვეშა ჰორიზონტის ჭიდან №10000820 ლიცენზიის საფუძველზე.

### 3.6. ტექნოლოგიური პროცესების დეტალური აღწერა

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით და სათადარიგო მანქანა-დანადგარების დამატების შემდეგ შესაძლებელი იქნება განხორციელდეს სრული და არასრული ტექნოლოგიური ციკლი. სრული ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობა იქნება იგივე, არასრული ტექნოლოგიური ციკლი შემოიფარგლება მხოლოდ ნედლეულის დარბილება, დაქრომვით და გაღებვით. აღნიშნულ დანადგარებზე დამუშავდება 120 ტონა ნედლეული, მიღებული ნახევარფაბრიკატიდან 45 ტონა გაივლის სრულ დამუშავებას.

არასრული ტექნოლოგიური ციკლის სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.7, ხოლო სრული - ნახაზზე 3.8.

ტექნოლოგიური პროცესი მიიღებს შემდეგ სახეს:

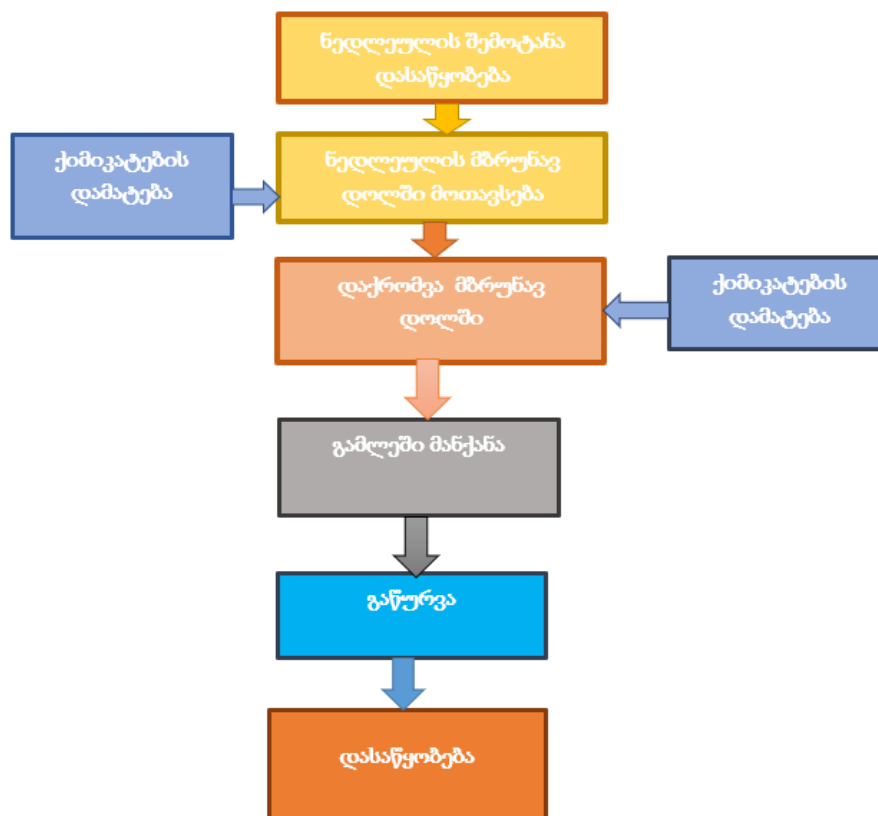
ნედლეული შემოდის ავტოტრანსპორტით და განთავსდება სასაწყობო ფართში არსებულ სტელაჟებზე (1). საწყობიდან ტყავი მიეწოდება დოლში (2) დაღობისა და ბეწვის გაცლისათვის, საიდანაც ტყავი გადადის დაქრომვის დოლში (3). დაქრომილი ტყავი მიეწოდება გამლემ დაზგებს (4, 5), რომელთაგან ერთი მუშაობს, ხოლო მეორე სათადარიგოა. ამის შემდეგ ტყავი გადადის



გამწურ დაზგაზე (6). აღნიშნულ ეტაპზე მთავრდება დამუშავების არასრული ციკლი და მიიღება ტყავის ნახევარფაბრიკატი, რომლიდანაც 45 ტ. გადავა დამუშავების შემდგომ ეტაპზე.

ტყავის ნახევარფაბრიკატი (გაწურული ტყავი) მიეწოდება გამჭიმ დაზგას (7). გაჭიმული ტყავი დასვენებისათვის მიეწოდება ტყავის განსათავსებელ მაგიდას (26). დასვენებული ტყავი მიეწოდება გამთლელ დაზგებს (8, 9), რომელთაგან ერთი მუშაობს, ხოლო მეორე სათადარიგოა. გამთლელი დაზგიდან საჭიროების მიხედვით ტყავი გადადის შემლენ დოლებში სჭირო ფერის მიღების შესაბამისად (10ა, 10ბ, 10გ, 10დ, 10ე). შეღებილი ტყავი გადადის ნახევრად შრობის წნეხზე (11,12), რომელთაგან ერთი მუშაობს, ხოლო მეორე სათადარიგოა. ნახევრად გამშრალი ტყავის სრული შრობა ხდება კამერაში (13). სრულად გამომშრალი ტყავი მიეწოდება დამარბილებელ დაზგებს (14, 15), რომელთაგან ერთი მუშაობს, ხოლო მეორე სათადარიგოა. დარბილებული ტყავი გადადის მტვერდამჭერით აღჭურვილ გამხეხ დაზგაზე (16). გახეხილი ტყავიდან მტერის სრულად მოცილება ხდება მტვერდამჭერით აღჭურვილ გამწმენდ დაზგაზე (17). გასუფთავებული ტყავი გადადის მეორე სართულზე, სადაც განთავსებულია დასაგრუნტი მაგიდა (18), რომელზეც ხდება ხელით ღებვა (დაგრუნტვა). აქედან ტყავი მიეწოდება საშრობ კამერას (19). გამომშრალი ტყავის ღებვა ხდება მფრქვევანათი №20 მაგიდაზე. შეღებილი ტყავი გადადის დოლურ დამარბილებელში (21). დარბილებული ტყავი მიეწოდება წნეხებს (22, 23), რომელთაგან ერთი მუშაობს, ხოლო მეორე სათადარიგოა. ტყავი საბოლოო დარბილებისათვის მიეწოდება დოლში (24). დარბილებული ტყავი მიეწოდება გამზომ დაზგას (25). გაზომილი ტყავი იფუთება და მიეწოდება პროდუქციის საწყობში.

ნახაზი 3.7. არასრული ტექნოლოგიური პროცესის სქემა



ნახაზი 3.8. სრული ტექნოლოგიური პროცესის სქემა.



### 3.7. ტექნოლოგიურ პროცესებში გამოყენებული აირგამწმენდი მოწყობილობები

ტყავის სახეხი და გამწმენდი დაზგები აღჭურვილია მტვრის გამწოვი და დამჭერი სისტემებით.

VARDAR-ის ტიპის ტყავის გამხეხ მანქანაში ჩამონტაჟებულია გამწოვი სისტემა (სურათი 3.10).



სურათი 3.10.

გაწოვილი ჰაერის მოცულობა შეადგენს 3000მ<sup>3</sup>/სთ (0,83მ<sup>3</sup>/წმ). გაწოვა ხდება 10სმ დიამეტრის მილით (სურათი 3.11).



სურათი 3.11.

გაწოვილი ჰაერი მიეწოდება გამწმენდ დანადგარს (სურათი 3.12), რომელიც შედგება რვა ცალი 40სმ დიამეტრის და 80 სმ სიგრძის ქსოვილოვანი სახელოიანი ფილტრისაგან (სურათი 3.13)



სურათი 3.12.



სურათი 3.13.

გაწმენდის ეფექტურობა შეადგენს 99%-ს.

იმავე ფორმის გამწმენდი დაზგა აღჭურვილია მტვერმიმღები დანადგარით, რომელიც 30 სმ დიამეტრის მილით მიერთებულია ВЦП7-40 ტიპის ცენტრიდანულ ვენტილიატორთან (სურათი 3.14), რომლის მახასიათებლებია:

- ძრავის სიმძლავრე - 3კვტ;
- ბრუნთა რიცხვი - 1 000ბრ/წთ;
- წარმადობა - 2 200-5 000 მ<sup>3</sup>/სთ;
- დაწნევა - 1 020პა.



სურათი 3.14.

ვენტილიატორის ხარჯი შეადგენს 5 000მ<sup>3</sup>/სთ (1,39 მ<sup>3</sup>/წმ). ჰაერი გასაწმენდად მიეწოდება 8 ცალ 40 სმ დიამეტრის და 90სმ სიგრძის ქსოვილოვან სახელოს.

გაწმენდის ეფექტურობა შეადგენს 99%-ს.

### **3.8. წყალსარგებლობა**

#### **3.8.1. წყალაღება და წყლის გამოყენება**

საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და ტექნოლოგიური დანიშნულებით.

სასმელად გამოიყენება ჩამოსხმული წყაროს წყალი, რომელის შესყიდვაც ხდება უახლოეს მარკეტებში.

სამეურნეო წყლის აღება ხდება ტერიტორიაზე არსებული ჭიდან, რომელზედაც აღებულია წილთსარგებლობის ლიცენზია №10000820.

წყალსარგებლობის ნორმების მიხედვით სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ერთ მომუშავეზე ცვლაში გათვალისწინებულია 45ლ წყლის გამოყენება.

საწარმოში მომუშავეთა (8 ადამიანი) და სამუშაო დღეთა (250 დღე) რაოდენობის გათვალისწინებით სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის რაოდენობა წელიწადში იქნება 90 მ<sup>3</sup>.

ტექნოლოგიური დანიშნულებით ერთ სრულ ციკლზე მოიხმარება დაახლოებით 2 მ<sup>3</sup> წყალი, არასრულ ციკლზე 1,5 მ<sup>3</sup>-ს, რაც წელიწადში შეადგენს 410 მ<sup>3</sup>-ს.

#### **3.8.2. საწარმოს ჩამდინარე წყლები და წყალარინება.**

საწარმოში წარმოიქმნება საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები. საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის მოწყობილია საასენიზაციო ორმო, რომლის მომსახურებაც ხდება ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოო პროცესებიდან ნახმარი წყლები იკრიბება საწარმოს იატაკზე მოწყობილი არხებით, გაივლის ცხაურებს და ჩაედინება კომპლექსურ გამწმენდ ნაგებობაში.

ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება  $410 \times 0,9 = 369$  მ<sup>3</sup>.

საწარმოო ჩამდინარე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია ორგანული და არაორგანული ნივთიერებებით, ამიტომ საჭიროა მისი კომპლექსური გაწმენდა.

საწარმოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი განთავსებულია დახურულ შენობაში, შესაბამისად სანიაღვრე წყლების შეკრება-გაწმენდის ორგანიზება საჭირო არ არის.

საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეკრება ხდება შიდა, ცხაურიანი ღია არხებით, რომელიც უკავშირდება დახურულ კანალიზაციას, მიეწოდება პირველად მექანიკურ გამწმენდებს. მექანიკური მინარევების მოშორების შემდეგ მიეწოდება კომპლექსურ გამწმენდ ნაგებობას.

საწარმოო კანალიზაციის სქემა დატანილია ნახაზზე 3.9.





### 3.8.3. ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები

წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები ნეიტრალური ბუნებისაა. რადგან ტექნოლოგიური პროცესის დასრულების ეტაპზე ინდიკატორის საშუალებით მოწმდება წყლის რეაქცია, პროცესი ითვლება დასრულებულად, როდესაც არე არის ნეიტრალური.

რადგან, ჩამდინარე წყლები დაბინძურებულია, როგორც ორგანული ისე არაორგანული ნივთიერებებით, საჭიროა მისი კომპლექსური გაწმენდა.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოში დაგეგმილია რამდენიმე საფეხურიანი გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა.

კომპანიამ რეაბილიტაცია გაუკეთა არსებულ, ყოფილი ტყავის წარმოების გამწმენდი ნაგებობას. აღდგენილი იქნა გამწმენდის ძირითადი ნაწილის ორივე განყოფილება. რომელიც წარმოადგენს სალექარს და სეპტიკს. აღდგენილი იქნა გამწმენდის ბეტონის გადახურვა. გარემონტდა გამწმენდიდან გამოსული ჩამდინარე წყლის დეკრომიზაციისა და ნეიტრალიზაციის უბანი.

რეკონსტრუქციის შემდეგ დაემატება ორი მექანიკური სალექარი, არსებულ გამწმენდში ჩამდინარე წყალი მიეწოდება მექანიკურად გაწმენდილი. ძირითადი გამწმენდის პირველ - მექანიკური წმენდის განყოფილება გამოყენებული იქნება დეკრომიზაციისათვის, დაემატება კოაგულანტი, რაც დააჩქარებს შეწონილი ქრომის მარილების დალექვას.

სეპტიკის გავლის შემდეგ ჩამდინარე წყალი გაივლის სამ რადიალურ დაყოვნების ავზს (1,2 მ დიამეტრისა და 1,5 მ სიღრმის მოცულობებში), მე-4 ავზში დაემატება ქლორი. მე-4, მე-5 და მე-6 ავზებში მოხდება წყლის დეზინფექცია, რის შემდეგაც გაშვებული იქნება ზედაპირული წყლის ობიექტში.

გამწმენდი სისტემის სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.10, ხოლო ექსპლიკაცია ცხრილში 3.6

ბიოლოგიური გამწმენდის სქემა და ზომები მოცემულია ნახაზზე 3.11.

საწარმოს სხვადასხვა უბნიდან წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები გამწმენდი სისტემაში მიწოდებამდე იკრიბება საამქროების იატაკზე მოწყობილი არხებით. შემკრების თავზე განთავსებული იქნება წვრილი გისოსი (ცხაური), რომელიც უზრუნველყოფს მსხვილი შეწონილი ნაწილაკების მოშორებას ჩამდინარე წყლიდან.

შემკრები არხებიდან ჩამდინარე წყლები დახურული კანალიზაციით მიეწოდება მექანიკურ სალექარებს.

მინაშენში, სადაც რეკონსტრუქციის შემდეგ გადატანილი იქნება ტყავის პირველადი დამუშავების დოლები, წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები, მსხვილი ნაწილაკების მოშორების შემდეგ მიეწოდება სალექარს, რომლის ზომები იქნება: სიგრძე 3 მ, სიგანე 1,5 მ. სიღრმე 1,5 მ. მოცულობა 6,75 მ<sup>3</sup>. სალექარს მოწყობილი იქნება ერთი ზედა ტიხარი, მსუბუქი შეწონილი ნივთიერებების მოსაშორებლად. სალექარის ეფექტურობა იქნება 70 %-მდე. მისი ზომები და სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.12.

არსებული საამქროდან პირველადი დამუშავების დოლების გადატანის შემდეგ განთავსდება ტყავის დარბილებისა და ღებვის დოლები. ჩამდინარე წყლის შეკრება მოხდება ცხაურებით აღჭურვილ შემკრებ არხში, როლითაც მიეწოდება მექანიკურ გამწმენდს. გამწმენდის ზომებია: სიგრძე 1,4მ, სიგანე 0,6, სიღრმე 1,4მ. მოცულობა 1,17მ<sup>3</sup>.

გამწმენდის სქემა და ზომები დატანილია ნახაზზე 3.13.

გამწმენდში მოხვედრამდე ჩამდინარე წყალს შორდება მსხვილი ზომის ნაწილაკები, რისთვისაც გაივლის მექანიკურ ცხაურებს, მასზე მოხდება მსხვილი ზომის შეწონილი ნაწილაკების დაჭერა. ცხაზე დაიჭირება ბეწვი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), ტყავის და ტყავის გაქერცვლის (გაგლურძვის) დროს წარმოქმნილი ცილოვანი ნაწილაკები.

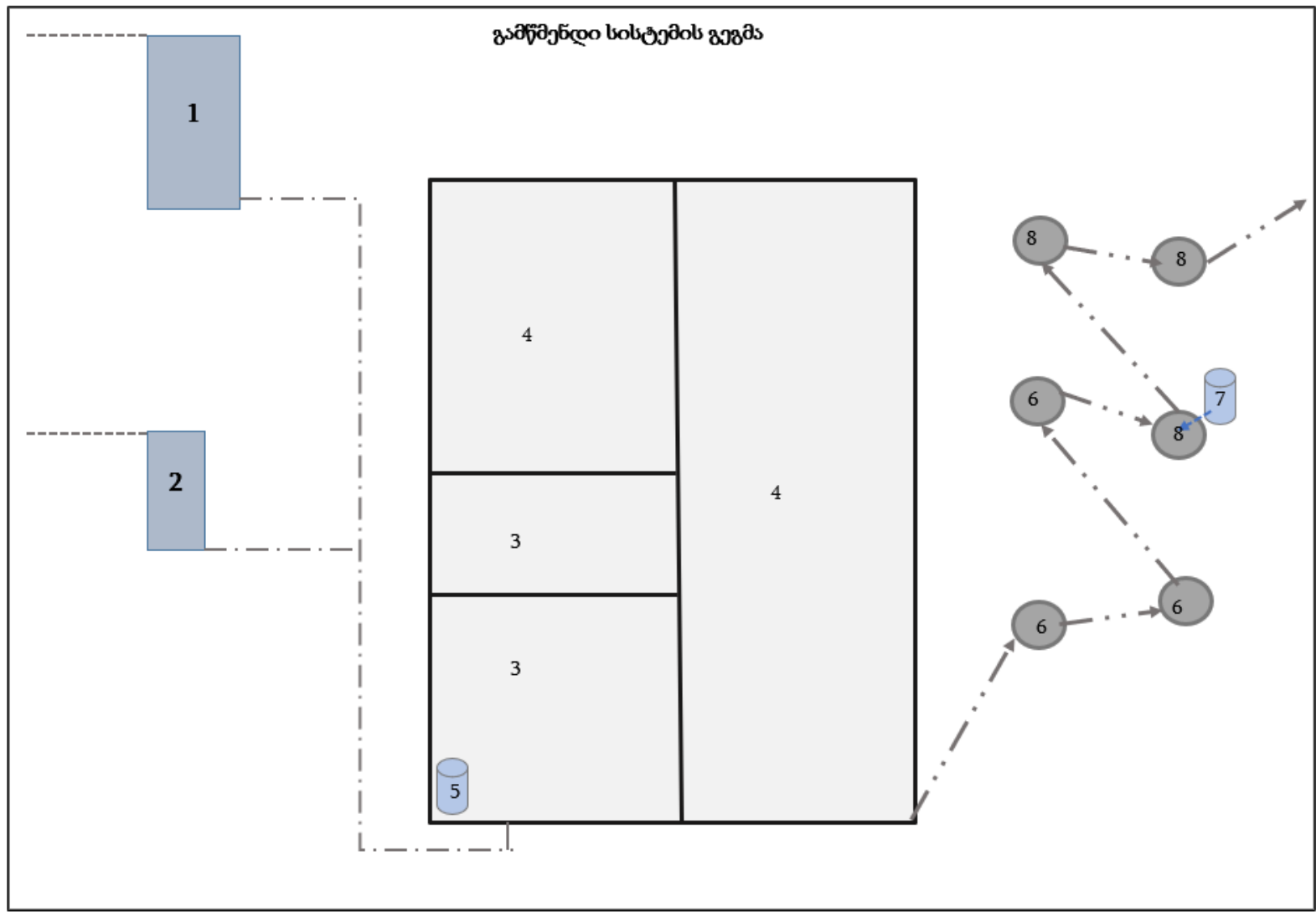
ყველა გამწმენდი მოწყობილობიდან (ცხაურები, სალექარები) შეგროვებული ნალექები მოთავსდება სამქროს ტერიტორიაზე განთავსებულ ავზში, შეგროვებისა და გაუწყლოების შემდეგ გაიტანება და განთავსდება ნაგავსაყრელზე.

ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის გაწმენდა შესაძლებელია საჭირო გახდეს 2 წელიწადში ერთჯერ, რადგან მასში მოხვედრამე ჩამდინარე წყალი წინასწარაა გაწმენდილი შეწონილი ნაწილაკებისაგან და მოწყობილობის სალამე ნაწილის მოცულობა დიდია. ნალექი შემადგენლობით არ შეიცავს სახიფათო და ტოქსიკურ ნივთიერებებს. ნაგებობის გაწმენდა დაგროვილი შლამებისაგან მოხდება ასენიზაციის მანქანით, ხელშეკრულების საფუძველზე.

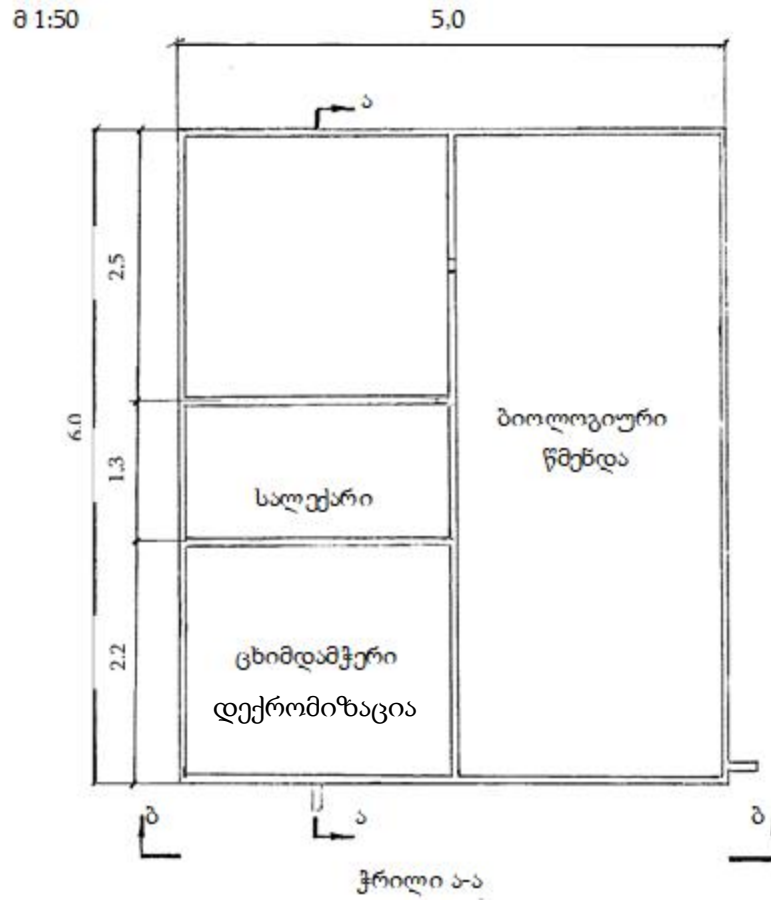
ცხრილი 3.6.

№	ექსპლიკაცია
1	სალექარი მინაშენიდან გამოსული ჩ.წ-ებისათვის
2	სალექარი - არსებული საამქროდან გამოსული ჩ.წ-ებისათვის
3	დექრომიზაციის უბანი
4	ბიოლოგიური წმენდის უბანი
5	კოაგულანტის დოზატორი
6	დაყოვნების ავზი
7	ქლორის დოზატორი
8	დეზინფექციის ავზი

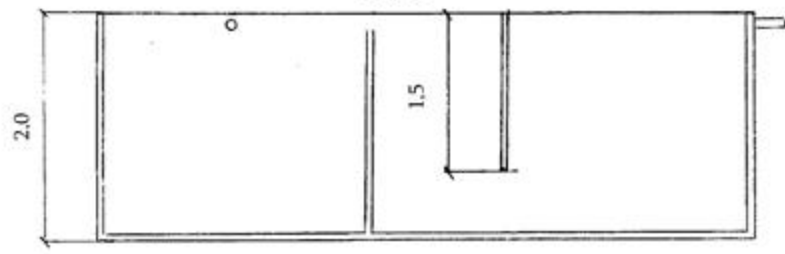




ნახაზი 3.10

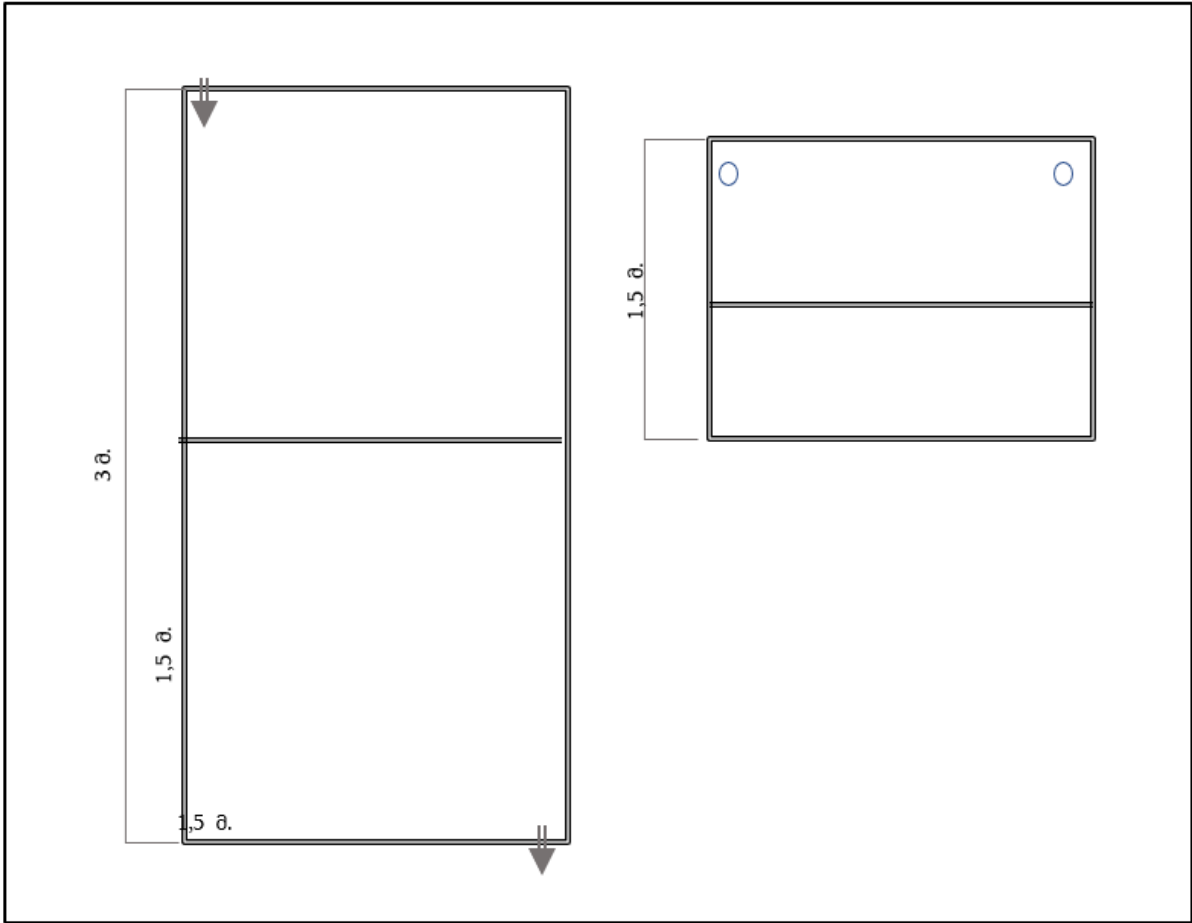


ჭრილი ა-ა  
მ 1:50

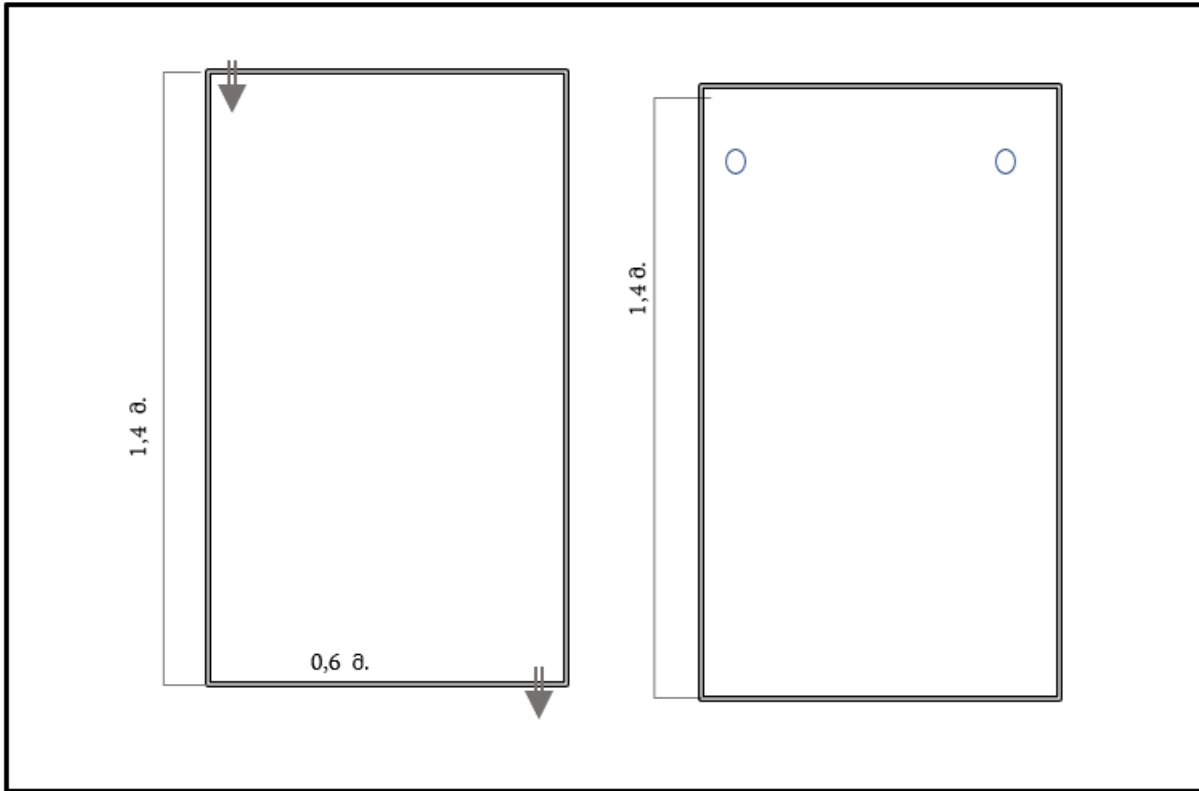


ხედი ბ-ბ  
მ 1:50

ნახაზი 3.11.



Ֆեմաճո 3.12.



ნახაზი 3.13.

### 3.8.4. ჩამდინარე წყლების ჩაშვების პირობები და ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები

ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებული მოქმედი, საპროექტო, მშენებარე და სარეკონსტრუქციო ობიექტებისათვის, რომლებიც აწარმოებენ წყალსატევში სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას, აუცილებელია წყალსატევში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმების დადგენა.

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვება (ზ.დ.ჩ.) განისაზღვრება, როგორც ჩამდინარე წყლებში არსებული ნივთიერებათა ის მაქსიმალური მასა, რომლის ჩაშვება დროის ერთეულში წყლის ობიექტის მოცემულ კვეთში დასაშვებია ნორმატიული ხარისხის უზრუნველყოფის გათვალისწინებით.

ზ.დ.ჩ-ის ნორმატივი დგინდება თითოეულ საკონტროლო მაჩვენებელზე ფონური კონცენტრაციის, წყალსარგებლობის კატეგორიის, წყალსატევში არსებული ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მისი ასიმილაციის უნარიანობის გათვალისწინებით.

ცალკეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის ზ.დ.ჩ-ის ნორმატივი წყალსარგებლობის ყველა კატეგორიისათვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$\text{ზ.დ.ჩ.} = q C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$$

შპს „ბაჯო“-ს ტყავის საწარმოს ზედაპირული წყლის ობიექტში მოსალოდნელია სანიაღვრე ჩამდინარე წყლის ჩაშვება, რომელიც შესაძლებელია დაბინძურებული იყოს შეწონილი ნივთიერებებით და ნავთობპროდუქტებით.

ჩამდინარე წყლის საათური ხარჯი  $q$ - შეადგენს  $0,646 \text{ მ}^3$ . ( $0,0002 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ .  $369 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ .)

$C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$ —ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებების კონცენტრაციაა მგ/ლ–ში (გ/მ<sup>3</sup>–ში).

**შეწონილი ნაწილაკებისათვის გამოითვლება ფორმულით:**

$$C_{\text{ზ.დ.ჩ.}} = P \left( \frac{aQ}{q} + 1 \right) + C_{\text{ფ}}$$

**ხოლო სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებებისათვის:**

$$C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}''' = \frac{aQ}{q} (C_{\text{ზ.დ.ჩ.}} - C_{\text{ფ}}) + C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$$

სადაც:

$Q$ -მდინარის საანგარიშო ხარჯია მ<sup>3</sup>/წმ, რიონი საანგარიშო კვეთში  $126 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ –ის ტოლია.

$P$ - მდინარეში შეწონილი ნაწილაკების შესაძლო ზრდაა ჩამდინარე წყლების ჩაშვების შემდეგ მგ/ლ–ში და მოცემულ შემთხვევაში  $0,75 \text{ მგ/ლ}$  –ს ტოლია.

$C_{\text{ფ}}$ - მდინარეში ფონური კონცენტრაციაა.

$a$ - კოეფიციენტი, რომელიც გვიჩვენებს ჩამდინარე და მდინარის წყლების შერევისა და განზავების დონეს. რომილერის ფორმულის მიხედვით:

$$a = \frac{1 - \beta}{1 + \frac{Q}{q} \beta} = 0,99$$

სადაც  $\beta$  შუალედური კოეფიციენტი და ისაზღვრება ფორმულით:

$$\beta = e^{-\alpha \sqrt[3]{L}} = 2,329$$

$L$ - მანძილია ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის დინების მიმართულებით მეტრებში =  $400 \text{ მ}$ .

$\alpha$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შერევის ჰიდრავლიკურ ფაქტორებს და განისაზღვრება ფორმულით:

$$\alpha = li_3 \sqrt{\frac{E}{q}} = 4,57$$

$l$  - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია მდინარეში ჩამდინარე წყლის ჩაშვების ადგილისაგან. ნაპირთან ჩაშვებისას იგი უდრის 1.

$i$  - მდინარის სიმრუდის კოეფიციენტი.

$$i = \frac{L_1}{L_2} = 1,02$$

სადაც  $L_1$  მანძილია ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის დინების მიმართულებით მეტრებში.

$L_2$  უმოკლესი მანძილია ამ ორ პუნქტს შორის.

$E$  არის ტურბულენტური დიფუზიის კოეფიციენტი და უდრის

$$E = \frac{V.H}{200} = 0,018$$

სადაც  $V_{საშ.}$  და  $H_{საშ.}$  საანგარიშო მონაკვეთზე მდინარის საშუალო სიჩქარე და სიღრმეა.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით

$$C_{ზდრ შეწ. ნაწ.} = 0,75 \left( \frac{0,99 \times 126}{0,0002} + 1 \right) + 1347,4 = 469123,15$$

$$C_{ზ.დ.ჩ.სულფ.} = \frac{0,99 \times 126}{0,0002} \times (500 - 26,92) + 500 = 295\,060\,496$$

$$C_{ზდრ.კლორ.} = \frac{0,99 \times 126}{0,0002} \times (350 - 3,27) + 350 = 216\,255\,851$$

$$C_{ზდრ.ჟებ.} = \frac{0,99 \times 126 (6 - 1,9 \times 0,944)}{0,0002 \times 0,944} + \frac{6}{0,944} = 2779171,27$$

$$C_{ზდრ.ქქმ.} = \frac{0,99 \times 126}{0,0002} \times (30 - 2,54) + 30 = 17126832$$

$$C_{სზან} = \frac{0,99 \times 126}{0,0002} \times (0,1 - 0,088) + 0,1 = 7484,5$$

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვები (ზ.დ.ჩ) ასეთი დიდი მნიშვნელობა გამოწვეულია მდინარის მაღალი ასიმილაციის უნარისა და საწარმოს ჩამდინარე წყლების მცირე ხარჯით. საწარმოს გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის გათვალისწინებით, სალექარის გავლის შემდეგ ჩამდინარე წყლებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მოსალოდნელი კონცენტრაციები ვერ მიაღწევს გაანგარიშებულ ზდრ-ს. რადგან გაანგარიშებული ზდრ მეტია ჩამდინარე წყლებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მოსალოდნელ რაოდენობაზე, საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 31 დეკემბრის N414 დადენილებით დამტკიცებული „წყალსატევში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) მეთოდის“ მე-3 მუხლის მე-7 პუნქტის თანახმად, თუ ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფაქტობრივი რაოდენობა ნაკლებია გაანგარიშებულ ზდრ-ზე, მაშინ ზდრ-ის ნორმად მიიღება ფაქტობრივი ჩაშვება.

$$C_{ზდრ შეწ. ნაწ.} = 120 \text{ მგ/ლ}$$

$$C_{ზ.დ.ჩ.სულფ.} = 500 \text{ მგ/ლ}$$

C<sub>ზღვ.კლორ.</sub> = 350 მგ/ლ

C<sub>ზღვ.ჟემ</sub> = 30 მგ/ლ

C<sub>ზღვ.ჟქმ</sub> = 125 მგ/კ

C<sub>სზან</sub> = 3 გმ/ლ

ამონიუმის აზოტის ზღვ = 0,39 მგ/ლ. ფონური კონცენტრაცია 0,69 მგ/ლ. >ზ.დ.კ-ზე საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 31 დეკემბრის N414 დადენილებით დამტკიცებული „წყალსატევში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) მეთოდიკის“ მე-3 მუხლის მე-6 პუნქტის თანახმად, იმ შემთხვევაში, როდესაც წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციები აღემატება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს, ზღვ-ის ნორმები დგინდება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების დონეზე.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით.

**C<sub>ამონიუმის აზოტი</sub> = 0,39 მგ/ლ**

ამრიგად, საწარმოსათვის ჩამდინარე წყლების ჩაშვისათვის დადგენილია შემდეგი პირობები (ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები):

ინგრედიენტი	დასაშვები კონცენტრაცია ჩამდინარე წყლებში მგ/ლ	ზ.დ.ჩ.-ის ნორმა	
		გ/სთ	ტ/წელ
შეწონილი ნაწილაკები	120	77,52	0,0442
ჟ.ბ.მ.	30	19,38	0,011
ჟ.ქ.მ.	125	80,75	0,046
ამონიუმის აზოტი	0,39	0,252	0,00014
სზან	3	1,938	0,0011
სულფატები	500	323	0,184
ქლორიდები	350	226,1	0,129

წყალმოსარგებლე ვალდებულია უზრუნველყოს ჩაშვების დადგენილი წესებისა და პირობების დაცვა, წყალდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება, წყლის ზალპური და ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილება.

წყალმოსარგებლე აკონტროლებს ჩამდინარე წყლების შემადგენლობას და თვისებებს.

### 3.9. ნარჩენები

საწარმოში მიმდინარე ძირითადი და დამხმარე პროცესების დროს წარმოიქმნება როგორც სახიფათო ისე არასახიფათო ნარჩენები.

ტექნოლოგიური პროცესებიდან, ტყავის დამუშავების პროცესში წარმოიქმნება ტყავის

დარჩენილი ნაჭრები და კირის დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები (04 01 01). სათრიმვლავი ხსნარი რომელიც შეიცავს ქრომს (04 01 04), სათრიმვლავი ხსნარი რომელიც არ შეიცავს ქრომს (04 01 05); ლექი, ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ, რომელიც შეიცავს ქრომს (04 01 06), გაუცხიმოვნების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ გამხსნელებს თხევადი ფაზის გარეშე (04 01 03\*), დამუშავებული ტყავის ნარჩენები (სარჩული, ანაჭრები, ნაკუწები, გასუფთავება-გაპრიალების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი) რომელიც შეიცავს ქრომს (04 01 08).

ნარჩენები წარმოიქმნება ასევე მანქანა დანადგარების ექსპლუატაციისა და მომსახურების შედეგად, ასევე თანამშრომლების საყოფაცხოვრებო სათავსოში.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ნუსხა მოცემულია „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს №426 დადგენილების შესაბამისად და წლის განმავლობაში მათი მოსალოდნელი რაოდენობა და შემდგომი მართვა მოცემულია ცხრილში 3.7.



ცხრილი 3.7.

ნარჩენის სახეობა სახიფათოობის კოდი	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	აგრეგატული მდგომარეობა	სავარაუდო რაოდენობა წლების მიხედვით	განთავსების/ ალდგნის ოპერაციები	შემდგომი გამოყენება
არასახიფათო	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	მყარი	1000 კგ	D1	გაიტანება ქუთაისის ა(ა)იპ სპეციალური სერვისების მიერ და განთავსდება ქუთაისის მუნიციპალური ნარჩენების პოლიგონზე
არასახიფათი	04 01 01	ტყავის დარჩენილი ნაჭრები და კირის დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები	მყარი	5 ტ.	D1	განთავსების მიზნით გადაეცემა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ ს/კ 404942470, ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.
არასახიფათო	04 01 04	სათრიმვლავი ხსნარი რომელიც შეიცავს ქრომს	თხევადი	40 კგ	D10	კონტრაქტის საფუძველზე ტრანსპორტირებისთვის გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯიას“ ს/კ: 405123566; ნარჩენების შემგროვებელ ორგანიზაციად რეგისტრაციის ნომერი: 3286901274. ხოლო საბოლოო დამუშავების მიზნით შპს „მედიკალ ტექნოლოგს“ (ს/კ: 404384590; ნებართვა: “ზრმანება N-1037” 30.12.2015)
არასახიფათო	04 01 05	სათრიმვლავი ხსნარი რომელიც არ შეიცავს ქრომს	თხევადი	40 კგ	D10	კონტრაქტის საფუძველზე ტრანსპორტირებისთვის

						გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯიას“ ს/კ: 405123566; ნარჩენების შემგროვებელ ორგანიზაციად რეგისტრაციის ნომერი: 3286901274. ხოლო საბოლოო დამუშავების მიზნით შპს „მედიკალ ტექნოლოგს“ (ს/კ: 404384590; ნებართვა: “ბრძანება N-1037” 30.12.2015)
არასახიფათო	04 01 06	ლექი, ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ, რომელიც შეიცავს ქრომს	მყარი	2.0 ტ	D1	განთავსების მიზნით გადაეცემა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიას ს/კ 404942470, ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.
სახიფათო H14	04 01 03*	გაუცხიმოვნების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ გამხსნელებს თხევადი ფაზის გარეშე	მყარი	600 კგ	D10	კონტრაქტის საფუძველზე ტრანსპორტირებისთვის გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯიას“ ს/კ: 405123566; ნარჩენების შემგროვებელ ორგანიზაციად რეგისტრაციის ნომერი: 3286901274. ხოლო საბოლოო დამუშავების მიზნით შპს „მედიკალ ტექნოლოგს“ (ს/კ: 404384590; ნებართვა: “ბრძანება N-1037” 30.12.2015)
არასახიფათო	04 01 08	დამუშავებული ტყავის ნარჩენები (სარჩული, ანაჭრები, ნაკუწები, გასუფთავება-გაპრიალების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი) რომელიც შეიცავს ქრომს	მყარი	1000 კგ	D1	განთავსების მიზნით გადაეცემა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიას ს/კ 404942470, ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.

სახიფათო H3-H5	13 02 06*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუმბრიკანტები	თხევადი	40 კგ	R13	შეგროვდება სპეციალურად გამოყოფულ ჰერმეტიკულ კასრში. კონტრაქტის საფუძველზე ტრანსპორტირებისთვის გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯიას“ ს/კ: 405123566; ნარჩენების შემგროვებელ ორგანიზაციად რეგისტრაციის ნომერი: 3286901274, ზეთები ტრანსპორტირებული იქნება შპს „ალტერვეისტი“10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენის (ნარჩენი ზეთები) დროებითი შენახვის ობიექტზე.
სახიფათო H15	15 02 02*	ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრის ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანისამოსი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	მყარი	30 კგ	D10	კონტრაქტის საფუძველზე ტრანსპორტირებისთვის გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯიას“ ს/კ: 405123566; ნარჩენების შემგროვებელ ორგანიზაციად რეგისტრაციის ნომერი: 3286901274. ხოლო საბოლოო დამუშავების მიზნით შპს „მედიკალ ტექნოლოგს“ (ს/კ: 404384590; ნებართვა: “ბრძანება N-1037” 30.12.2015

### 3.9.1. ნარჩენების მართვა

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მახასიათებლები გამომდინარეობს მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან. საწარმოში ტყავის დამუშავების დროს გამოიყვება არასახიფათო და არატოქსიკური სათრიმლავი და სხვა ნივთიერებები. ნარჩენების უმეტესობა არასახიფათოა, შემადგენლობით ახლოსაა საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მახასიათებლებთან, ამიტომ შესაძლებელია მათი განთავსება მუნიციპალური ნარჩენების პოლიგონზე.

საწარმოში ყველა ნარჩენის შეგროვება მოხდება მისთვის განკუთვნილ კონტეინერში და ადგილზე, თითოეულის გადაცემა მოხდება ხელშეკრულების საფუძველზე.

სახიფათო ნარჩენების შეგროვება-დროებით განსათავსებლად საწარმოში გამოიყოფა ცალკე სათავსო.

საწარმოში შესაძლებელია წარმოქმნას ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ნარჩენები, რომელიც შეგროვდება სპეციალურ მოცულობებში და გადაეცემა შპს „ეკო სერვის ჯორჯია“-ს, რომელიც ნარჩენებს გადასცემს შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებს შემდგომი გაუვნებლობისათვის.

### 3.9.2. ნარჩენების აღრიცხვა და ანგარიშგება

ნარჩენების მართვის კოდექსის (მუხლი 29) თანახმად შპს „ბაჯო“ ვალდებულია აწარმოოს ნარჩენების აღრიცხვა-ანგარიშგება სამინისტროს წინაშე და ნარჩენების შესახებ მონაცემები შეინახოს 3 წლის განმავლობაში.

ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმა და შინაარსი განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის დადგენილებით (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N422, 2015 წლის 11 აგვისტო) „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ.“ აღრიცხვა-ანგარიშგების ფორმების შევსება და სამინისტროში წარდგენა იწარმოებს ელექტრონული ფორმით, ნარჩენების მონაცემთა ბაზაში. „აღრიცხვა-ანგარიშგების ელექტრონული ფორმების და ნარჩენების მონაცემთა ბაზის ელექტრონული ფორმების შევსების წესის შესახებ“, ბრძანება გამოიცემა საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის მიერ.

### 3.9.3. ნარჩენების პრევენციის ღონისძიებები

ნარჩენების წარმოქმნის პრევენციის ფორმას წარმოადგენს სრულყოფილი ტექნოლოგიური პროცესისა და მანქანა-დანადგარების გამოყენება და შემოტანილი ნედლეულის მაღალი ხარისხი.

საწარმო დაინტერესებულია მიღებული ნედლეულიდან პროდუქციის გამოსავალი იყოს მაღალი. ამიტომ მუდმივად იზრუნებს ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფასა და დანადგარების გამართულ მდგომარეობაზე. ასევე მოწოდებული ნედლეულის ხარისხზე დაწესდება სათანადო კონტროლი.

### 3.9.4. ნარჩენების სეპარირება და დროებითი შენახვის პირობები

ნარჩენების მართვის პროორიტეტულ საკითხს წარმოადგენს მათი სეპარირება.

ნარჩენების შეგროვება-განთავსების დროს უნდა გამოირიცხოს მათი შერევა. სახიფათო ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილია სპეციალური მარკირებული თავდახურული ჭურჭელი.

შერეული მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება ხდება ტერიტორიაზე განთავსებულ სპეციალურ კონტეინერში.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენებიდან მნიშვნელოვანია ტყავის გაუცხიმოვნების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, ტყავის მცირე ზომის ნაჭრები, რომლებიც წარმოიქმნება ტყავის დამუშავების სხვადასხვა ეტაპზე. აღნიშნული ნარჩენები სახეობების მიხედვით თავსდება მისთვის განკუთვნილ კონტეინერში. კონტეინერები განთავსდება დახურულ შენობაში. უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების გარემოში გაფანტვა.

საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენებისათვის გამოყოფილი იქნება სათავსო, სადაც ნარჩენები განთავსდება ჰერმეტიკულ, თავდახურულ, მარკირებულ კონტეინერებში.

კონტეინერში შეგროვებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გაიტანება ქუთაისის მუნიციპალური ნარჩენების პოლიგონზე.

### 3.9.5. ნარჩენების მართვის ზომები და მომუშავე პერსონალის სწავლება

საწარმო ვალდებულია შეასრულოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ძირითადი მოთხოვნები:

- სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შეგროვება და ტრანსპორტირება, აგრეთვე მათი დამუშავება და დასაწყობება ისე უნდა განხორციელდეს, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა.
- აკრძალულია: ა) სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება ნარჩენების შეგროვების კონტეინერის გარეთ; ბ) სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში ან მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში (მათ შორის, ზღვაში) ჩაშვება; გ) სახიფათო ნარჩენების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა; დ) სახიფათო ნარჩენების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე ნარჩენების დამუშავების ობიექტის გარეთ დამუშავება.

ნარჩენების წარმომქმნელი, რომელიც ახორციელებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებით განსაზღვრულ საქმიანობას, ვალდებულია: ა) შექმნას და დანერგოს სახიფათო ნარჩენების სეპარირებისა და შეგროვების სისტემა; ბ) განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის შესაბამისი ზომების მიღებისთვის; გ) უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და შესაბამისი სწავლების ჩატარება.

- ნარჩენების ზუსტი შემადგენლობის დადგენამდე ეს ნარჩენები სახიფათოდ



ითვლება.

- სახიფათო ნარჩენების შეგროვებასა და ტრანსპორტირებას ახორციელებს ამ კოდექსის შესაბამისად რეგისტრირებული ფიზიკური ან იურიდიული პირი.

- აკრძალულია სახიფათო ნარჩენების სხვა სახის სახიფათო ნარჩენებთან ან სხვა ნარჩენებთან, ნივთიერებებთან ან მასალებთან შერევა. შერევა მოიცავს სახიფათო ნივთიერებების გაზავებას.

### **სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები**

სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები განისაზღვრება საქართველოს მთავრობის დადგენილებით.

სხვა მოთხოვნებთან ერთად განისაზღვრება:

- ა) სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნიდან საბოლოო განთავსებამდე მათი მიკვლევადობის მექანიზმები;
- ბ) სახიფათო ნარჩენების შეფუთვისა და ეტიკეტირების მოთხოვნები;
- გ) მოთხოვნები სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტისთვის;
- დ) მოთხოვნები მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების ნარჩენებისადმი;
- ე) მოთხოვნები ისეთი სახიფათო ნარჩენებისადმი, როგორებიცაა ნარჩენი ზეთი, აზბესტის ნარჩენი და სხვა.

სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნელი ვალდებულია მოამზადოს სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი თითოეული ნარჩენისათვის ცალ-ცალკე, დამტკიცებული ფორმის მიხედვით

ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-15 მუხლის შესაბამისად საწარმოს ყავს გარემოსდაცვითი მმართველი, რომელიც მუდმივად ჩაუტარებს სწავლებას თანამშრომლებს ნარჩენებისადმი მოპყრობის წესებისა და მოთხოვნების გასაცნობად.

გარემოსდაცვითი მმართველი აწარმოებს ჟურნალს, სადაც აღირიცხება წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად აკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობას და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობას (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვას;

- ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანის მოთხოვნების დაცვას;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულებას.

საწარმოს პერსონალის ინფორმირება და სწავლება უნდა ჩატარდეს გარემოსდაცვითი მმართველის ინიციატივით, შემდეგ საკითხებზე:

- საწარმოს ფუნქციონირების დროს (უბნების შესაბამისად) მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობებისა და მახასიათებლების შესახებ;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვების საკითხები;
- ნარჩენების პრევენციის ღონისძიებები;
- საწარმოს პერსონალის მოვალეობები ნარჩენების მართვის ღონისძიებებში;
- ავარიული სიტუაციების დროს ნარჩენების პრევენციის, წარმოქმნისა და შეგროვების საკითხები.

გარდა აღნიშნულისა სწავლება უნდა ჩატარდეს უშუალოდ სახიფათო ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალს, სწავლება უნდა ჩატარდეს შემდეგ საკითხებზე:

- სახიფათო ნარჩენების შეგროვება მისი წარმოქმნის ადგილზე;
- ნარჩენის შეფუთვა სახეობისა და მახასიათებლების შესაბამისად;
- სახიფათო ნარჩენების ეტიკეტირება და განთავსება დროებით სათავსოში;
- სახიფათო ნარჩენების აღიკვეთისა და ანგარიშგების საკითხები;
- ნარჩენების სეპარირებულად შეგროვების საკითხები;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისა და გადაცემის საკითხების მართვა;
- ავარიული და საგანგებო სიტუაციების დროს ნარჩენების წარმოქმნის პრევენციის, წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვებისა და მართვის საკითხები;
- სახიფათო ნარჩენების მართვის (შეგროვება, განთავსება) პროცესში საჭირო აღჭურვილობისა და ტექნიკური საშუალებების გამოყენების საკითხები;

გარდა ამისა, სწავლება შესაძლებელია ჩატარდეს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ ნებისმიერ საკითხზე, რომლის საჭიროება გამოიკვეთება საწარმოს მუშაობის პროცესში. სწავლებას/ტრენინგს უზრუნველყოფს კომპანიის გარემოსდაცვითი მმართველი და კონსულტანტი გარემოსდაცვით საკითხებზე. შესაძლებელია სწავლების დროს დამატებით მოწვეული იქნას სათანადო კვალიფიკაციის სპეციალისტი.

#### 4. საწარმოს განთავსება

შპს „ბაჯო“-ს ტყავის გადამამუშავებელი საწარმო მდებარეობს ქ. ქუთაისის ჩრდილო ნაწილში (ლესელიძის ქუჩის მიმდებარედ, ნაკვეთი №1), სოფ. ჯიმასტაროს აღმოსავლეთით, გოჩა გრძელიშვილისაგან იჯარით აღებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე, საკადასტრო კოდი: N03.02.24.696.

მიწის ნაკვეთი განთავსებულია მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროზე, ირგვლივ ესაზღვრება სახელმწიფო საკუთრების, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი. დასავლეთით მდებარეობს კონსტანტინე ლესელიძის ქუჩა, რომელიც ასევე წარმოადგენს ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზას. გზის მეორე მხარეს განთავსებულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის, სოფ. ჯიმასტაროს ტერიტორია.

მიწის ნაკვეთების განთავსება მოცემულია ნახაზზე 4.1. საპროექტო ტერიტორიის წვეროთა ნუმერაცია ნახაზზე 4.2. და კოორდინატები ცხრილი 4.1.-ში, ხოლო საწარმოს სიტუაციური გეგმა მოცემულია ნახაზზე 4.3.

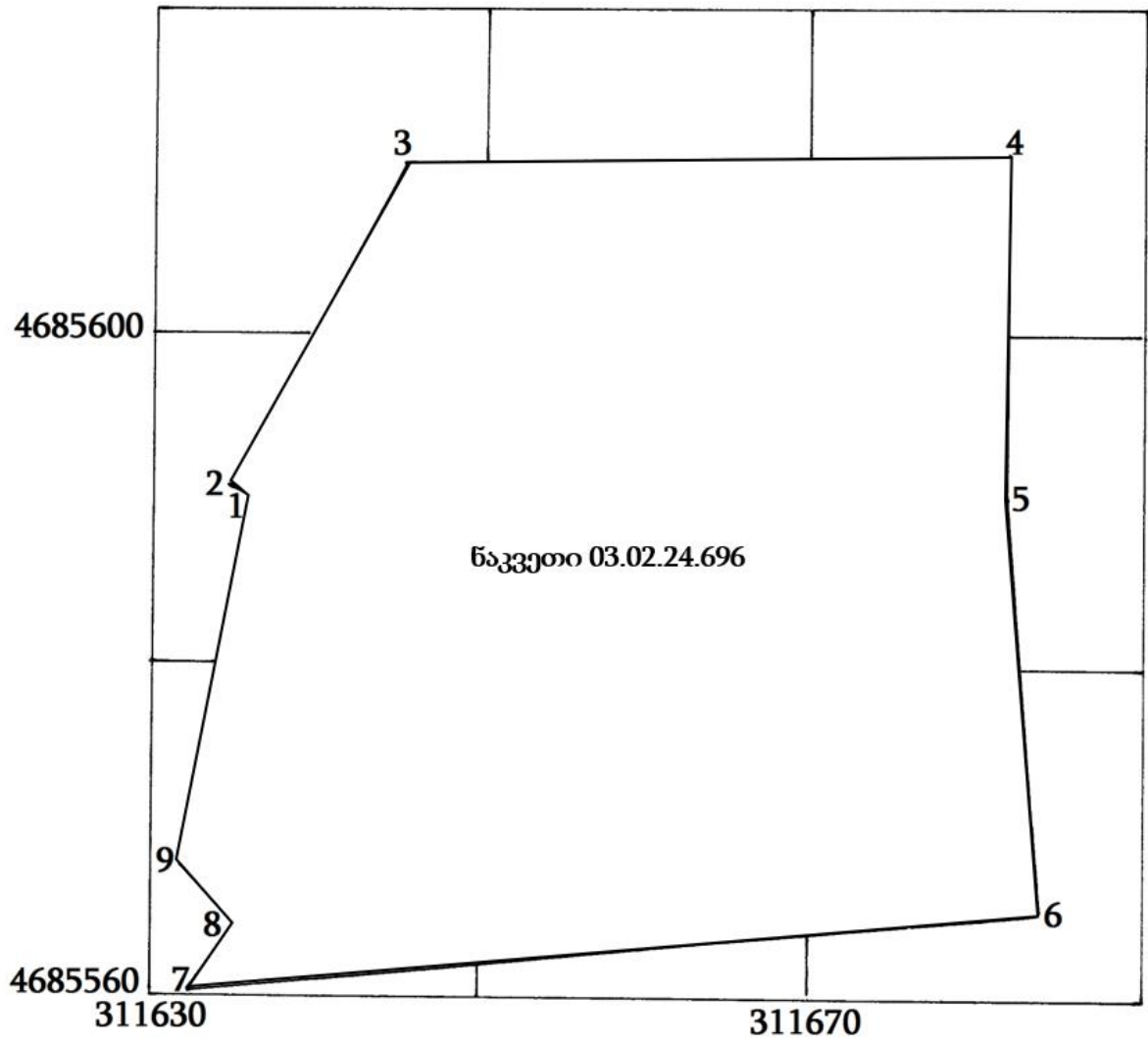
ნახაზი 4.1.

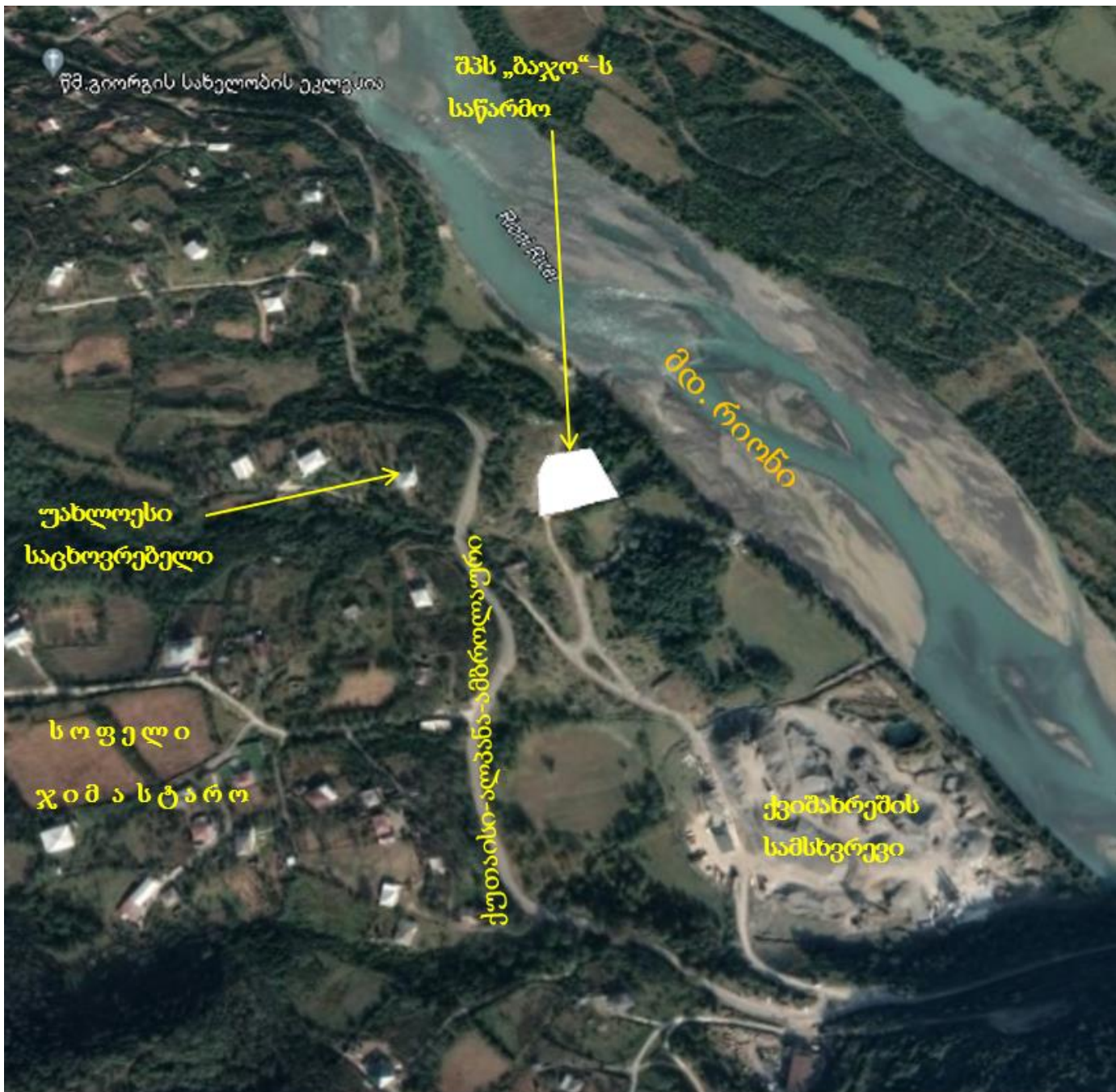


ცხრილი 4.1. ტერიტორიის წვეროთა კოორდინატები.

წერტილის №	GPS კოორდინატები	
	X	Y
1	311636	4685590
2	311635	4685591
3	311645	4685610
4	311681	4685611
5	311682	4685590
6	311684	4685565
7	311632	4685560
8	311635	4685564
9	311632	4685568

ნახაზი 4.2.





ნახაზი 4.3. სიტუაციური გეგმა

განსახილველი ტერიტორია წარმოადგენს მდ. რიონის ჭალის ტერასას, ირგვლივ აკრავს სახელმწიფო საკუთრების მიწის ნაკვეთის (საკ.კოდი. 03.02.24.568) თავისუფალი ტერიტორიები (სურათები 4.1. 4.2. 4.3. 4.4.). წლების წინ აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე განთავსებული იყო ადგილმრეწველობის ობიექტი, ამჟამად შემორჩენილია გაუქმებული შენობების ფრაგმენტები (სურათი 4.5.).





სურათი 4.1. ხედი დასავლეთით



სურათი 4.2. სამხრეთით ხედი



სურათი 4.3. ხედი აღმოსავლეთის მიმართულებით



სურათი 4.4. ხედი ჩრდილოეთით



სურათი 4.5.

საწარმოს ტერიტორიიდან 50 მ-ში გათავსებულია ლესელიძის ქუჩა (ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზა), 50 მ-ში მდ. რიონის კალაპოტი, დასავლეთით მდებარეობს სოფელი ჯიმასტარო, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაშორებულია 105 მ-ით (სურათი 4.6.). სამხრეთით 230 მ-ში მდებარეობს უახლოესი საწარმო ობიექტი - შპს „ჯიმსი“-ს ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი ხაზი (სურათი 4.7.) (ნახაზი 4.4).

განსახილველი ტერიტორიის 500 მ-იან რადიუსში განთავსებულია მხოლოდ ერთი საწარმო ობიექტი - ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ დამხარისხებელი საწარმო. განსახილველი საწარმოს ირგვლივ არსებული მიწის ნაკვეთები, ასევე 500 მ-იან რადიუსში არსებული საწარმო ობიექტები დატანილია ნახაზზე 4.5. ხოლო ნაკვეთების მფლობელებისა და ფუნქციური დატვირთვის შესახებ ინფორმაცია ცხრილში 4.2.



ნახაზი 4.4. მანძილები უახლოეს ობიექტებამდე





სურათი 4.6. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი



სურათი 4.7. შპს“ ჯიემსი“ საწარმო



ნახაზი 4.5.



ცხრილი 4.2.

N	ნაკვეთის კოდი	მიწის კატეგორია	მესაკუთრე	ფუნქციური დატვირთვა
1	03.02.24.696	არასასოფლო-სამეურნეო	ფ/კ გოჩა გრძელიშვილი	შპს ბაჯოს ტყავის საწარმო
2	03.02.24.568	არასასოფლო-სამეურნეო	სახელმწიფო	უფუნქციო
3	03.02.24.536	სასოფლო-სამეურნეო	კერძო საკუთრება	თავისუფალი
4	03.02.24.305	სასოფლო-სამეურნეო	კერძო საკუთრება	თავისუფალი
5	03.02.24.432	არასასოფლო-სამეურნეო	სახელმწიფო	უფუნქციო

6	03.02.24.595	არასასოფლო-სამეურნეო	შპს ჯიემსი	ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევი და ბეტონის საწარმო
7	03.02.24.309-311	სასოფლო-სამეურნეო	შპს ჯიემსი 2	თავისუფალი
8	03.02.24.303	სასოფლო-სამეურნეო	შპს ჯიემსი 2	თავისუფალი
9	03.02.24.486	სასოფლო-სამეურნეო	თანასაკუთრება	თავისუფალი
10	03.02.24.100	სასოფლო-სამეურნეო	კერძო საკუთრება	საკარმიდამო
11	03.02.24.092	სასოფლო-სამეურნეო	კერძო საკუთრება	საკარმიდამო
12	03.02.24.035	სასოფლო-სამეურნეო	კერძო საკუთრება	საკარმიდამო
13	200.30.30949	სატყეო	სახელმწიფო	ტყის ფონდი

საწარმო განთავსებულია მდ. რიონის ჭალისზედა ტერასაზე, იგი გზასა და დასახლებულ პუნქტთან შედარებით ჰიფსომეტრულად დაბალ ნიშნულზე მდებარეობს.

გზასა და საწარმო შორის დონეთა სხვაობა 11 მ-ია, ხოლო უახლოეს საცხოვრებელ სახლსა და საწარმოს შორის დონეთა სხვაობა 19 მ-ს შეადგენს (სურათი 4.8.).

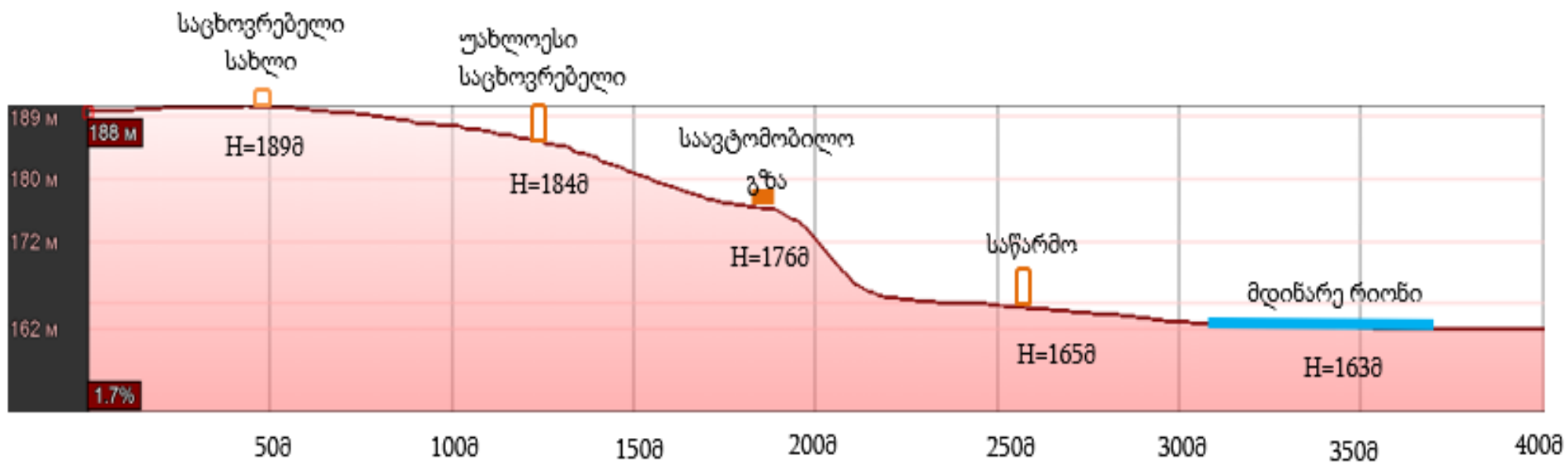
განსახილველი ტერიტორიის ჭრილი, ზღვის დონიდან სიმაღლეთა ჩვენებით მოცემულია ნახაზზე 4.6.



სურათი 4.8. საწარმოს ტერიტორია გზის დონიდან.



ნახაზი 4.6.



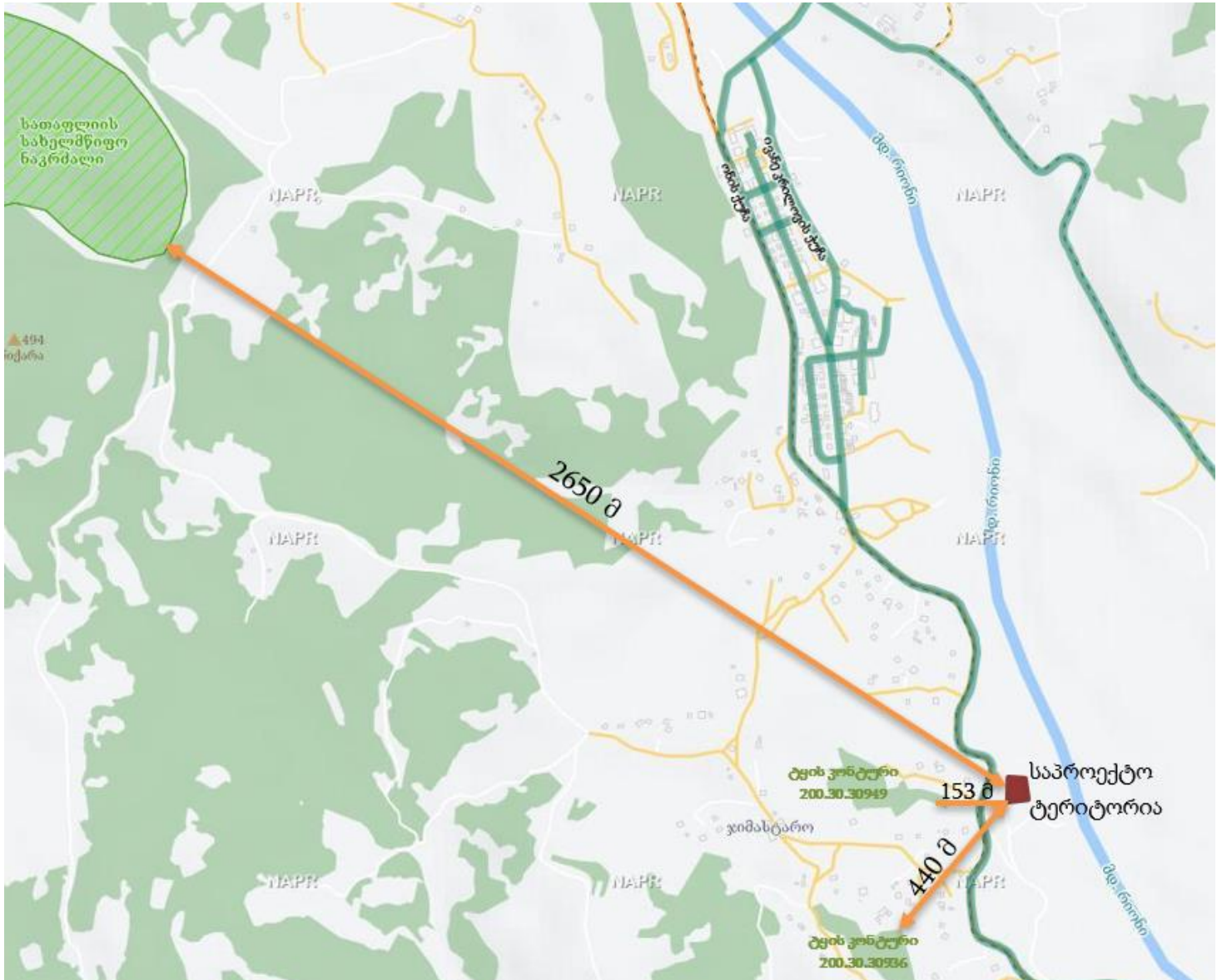
უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი, ბაგრატის ტაძარი მდებარეობს სამხრეთ-დასავლეთით, განსახილველი ტერიტორიიდან დაშორებულია 2,6 კმ-ზე მეტი მანძილით. იგივე მიმართულებით 2100 მეტრში მდებარეობს ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი (ნახაზი 4.7.).



ნახაზი 4.7.

ტერიტორიის დასავლეთით 153 მ-ში და სამხრეთ-დასავლეთით 440 მ-ში განთავსებულია სახელმწიფო ტყის კონტურები. უახლოესი დაცული ტერიტორია, სათაფლიის სახელმწიფო ნაკრძალი განთავსებულია საწარმოს ჩრდილო-დასავლეთით, 2,65 კმ დაშორებით (ნახაზი 4.8).

ნახაზი 4.8.



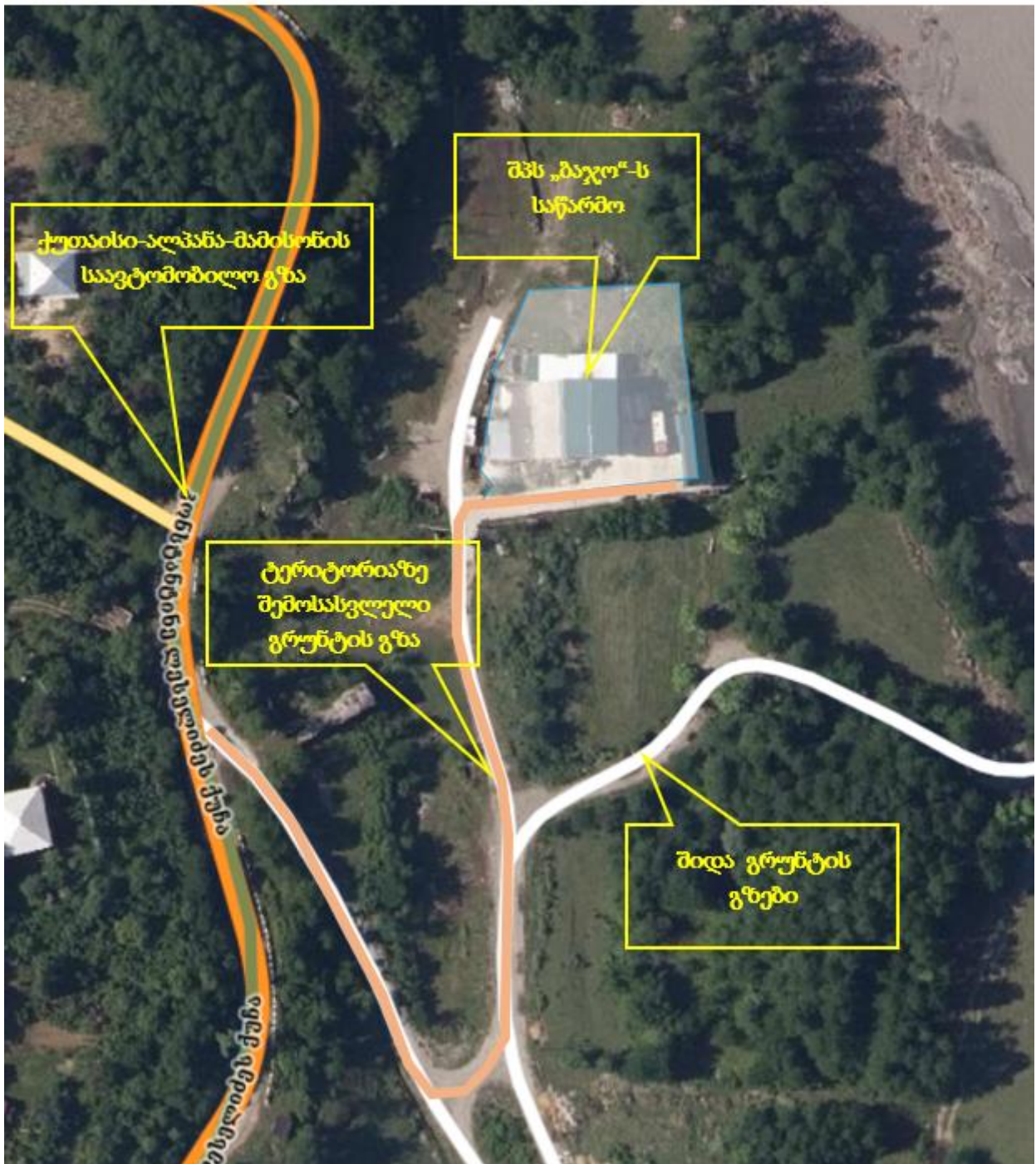
#### 4.1. გზის ინფრასტრუქტურა

შპს „ბაჯო“-ს ტყავის საწარმო განთავსებულია ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარეს, გზიდან 50 მეტრის დაშორებით, გზის დონიდან 11 მეტრით დაბალ ნიშნულზე. ცენტრალური გზიდან ტერიტორიამდე შემოდის გრუნტის გზა. დასახლებული პუნქტი მდებარეობს გზის მეორე მხარეს (ნახაზი 4.9).

საწარმომდე და საწარმოდან გადაზიდვები იწარმოებს ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზისა და ტერიტორიამდე შემოსასვლელი გრუნტის გზით. სხვა ალტერნატიული გზა არ არსებობს.

წედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოიყენება დახურულმარიანი ავტოტრანსპორტი.





ნახაზი 4.9.

## 5. საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი

საწარმოს განთავსების ადგილის, ტექნოლოგიისა და გამოყენებული მანქანა დანადგარების სწორად შერჩევაზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული, როგორც ეკონომიკური საქმიანობის

წარმატება ასევე გარემოს დაცვა. ამიტომაც „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების“ დებულების მოთხოვნათა შესაბამისად ანგარიში უნდა შეიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზსა და ახალი ვარიანტების ფორმირების წესის აღწერას. ამ პროცესში გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადისკემა.

პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, როგორც წესი, გულისხმობს განთავსების

ტერიტორიის, ტექნოლოგიის, სიმძლავრეებისა და არქმედების ალტერნატივების განხილვას.

რეგულირების გავლენის შეფასების პრაქტიკული სახელმძღვანელოს შესაბამისად, ნებისმიერი რეგულირების გავლენის (მათ შორის გარემოზე ზემოქმედების) შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია იდენტიფიცირებული პრობლემის მოგვარების შესაძლებლობის განხილვა, რომლის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია ალტერნატივების გამოვლენა/ჩამოყალიბება

ალტერნატივების შეფასების მთავარი მიზანია მათი გავლენის იდენტიფიცირება და ანალიზი - თუ რა გავლენას ახდენს თითოეული ალტერნატივა ეკონომიკური, სოციალური თუ გარემოს კუთხით ყველა იმ კომპონენტზე, რომელთაც ალტერნატივა შეიძლება შეეხოს.

ალტერნატივების ჩამოყალიბების ეტაპზე ხდება პრობლემის მოგვარების სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტების გამოვლენა და მათი შედარებითი ანალიზის საფუძველზე იმ ალტერნატივის გამოკვეთა, რომელიც მიზნის მიღწევის ყველაზე ეფექტიანი გზა იქნება.

ალტერნატივების ჩამოყალიბების შემდეგ, თითოეული ალტერნატივა უნდა შეფასდეს, რათა გამოვლენილ იქნეს ის ალტერნატივა, რომელიც ყველაზე ეფექტურად და ნაკლები დანახარჯით მოაგვარებს არსებულ პრობლემას და მიგვიყვანს მიზნის მიღწევამდე. ზოგადად, ყველა ალტერნატივას აქვს უპირატესობები და ნაკლოვანებები, რაც გამოიხატება ეფექტიანობასა და დანახარჯებში.

თითოეულ ალტერნატივას შესაძლოა ზეგავლენა ჰქონდეს ეკონომიკაზე, სოციალურ სფეროზე ან/და ეკოლოგიაზე. ეს ზეგავლენები მაქსიმალურად სიზუსტით უნდა იქნეს გაანალიზებული.

მაშინ როდესაც ყველა სახის ხარჯის და სარგებლის გამოხატვა რაოდენობრივი მაჩვენებლით შეუძლებელია, ალტერნატივების შედარებისას გამოიყენება მრავალკრიტერიუმული ანალიზი.

მრავალკრიტერიუმული ანალიზის დროს ალტერნატივები ფასდება სხვადასხვა კრიტერიუმით და ხდება ვარიანტების შედარება. ეს მეთოდი ხშირად გამოიყენება იმ შემთხვევებში, როდესაც რთულია ხარჯისა და სარგებლის ფულად ერთეულში გამოსახვა. მრავალკრიტერიუმული ანალიზი აფასებს სცენარების დადებით და უარყოფით გავლენებს, რომლებიც მოიცავს რაოდენობრივ, თვისობრივ და ფულად მონაცემებს.

მრავალკრიტერიუმული ანალიზის დროს, როგორც წესი, ალტერნატივები შემდეგი ძირითადი კრიტერიუმებით ფასდება:

ეფექტურობა - რამდენად პასუხობს თითოეული ალტერნატივა გადასაჭრელ ამოცანებს;

ზეგავლენები - ალტერნატივების შეფასება ეკონომიკური, საზოგადოებრივი, გარემოსდაცვითი გავლენის კუთხით;

კონკრეტული ზეგავლენები (საჭიროების შემთხვევაში) - გავლენა მცირე და საშუალო საწარმოებზე, ფუნდამენტური უფლებების დაცვის ხარისხი, ზეგავლენა მოწყვლად ჯგუფებზე და სხვა;

ეფექტიანობა (ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზი და ხარჯ-ეფექტიანობის ანალიზი).

კრიტერიუმები შემდგომ უნდა დაიშალოს ქვეკრიტერიუმებად, იმის გათვალისწინებით, თუ რამდენად კომპლექსურია ალტერნატივა და მისგან გამოწვეული ზეგავლენა.

მაგალითად, გარემოზე ზეგავლენის ქვე-კრიტერიუმები შეიძლება იყოს: წყლის რესურსების (მდინარის, ზღვის, ტბის) დაცვა, გამონახობის შემცირება, ნიადაგის ეროზიის პრევენცია, ტყის მდგრადი განვითარება და სხვა.

ალტერნატივის შერჩევის მთავარი პროცესია ალტერნატივების შედარება.

ალტერნატივების შედარება მიზნად ისახავს, შეირჩეს ის ალტერნატივა, რომელიც ყველაზე ოპტიმალური და ნაკლებდანახარჯიანია მიზნის მისაღწევად.

## 5.1. ნულოვანი, ანუ არქმედების ალტერნატივა

ე.წ. ნულოვანი ვარიანტის განხილვა გულისხმობს დაგეგმილი საქმიანობის არ განხორციელებას. რადგან საწარმო მოწყობილია და ფუნქციონირებს, მოცემულ შემთხვევაში საქმიანობის არ განხორციელება გულისხმობს ექსპლუატაციის პირობების არ შეცვლას. ასეთ შემთხვევაში, გარემოზე ზემოქმედება არ შეიცვლება, თუმცა ტექნოლოგიური პროცესის გაუმართაობის გამო კომპანია ვერ მიიღებს ეკონომიკურ სარგებელს, ვერ დაფარავს საწარმოს მოწყობისათვის გაწეულ ხარჯებს, რაც მის გაკოტრებას გამოიწვევს. შესაბამისად საწარმო იძულებული იქნება შეწყვიტოს ფუნქციონირება.

რადგან არქმედების ალტერნატივა უკვე გვაქვს სახეზე, ინვესტორი დგას ორი გადაწყველების წინაშე: საწარმოს ლიკვიდაცია ან ტექნოლოგიური პროცესების საიმედოობის გაზრდა.

ლიკვიდაციის შემთხვევაში საჭიროა დამუშავდეს საწარმოს ლიკვიდაციის პროექტი, რომლის შესაბამისადაც დაზუსტდება საჭირო ღონისძიებების ჩამონათვალი, ქმედებებისა და ტექნოლოგიური დანადგარების დემონტაჟის თანმიმდევრობა. საწარმოს ლიკვიდაციისათვის მოწვეული უნდა იქნას სათანადო კომპანია ან სპეციალისტების ჯგუფი. ჩასატარებელი სამუშაოები დაკავშირებული იქნება მნიშვნელოვან ხარჯებთან. შედეგები კი უარყოფითად აისახება ინვესტორისა და ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

საწარმოს დაკავებული კერძო საკუთრების მიწის ნაკვეთი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, შესაბამისად ობიექტის ლიკვიდაციის შემდეგ ტერიტორია და შენობა-ნაგებობები გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ სამეწარმეო მიზნებისათვის.

შენობის უფუნქციოდ დატოვების შემთხვევაში მიიღებს იგივე სახეს, რაც მიმდებარედ არსებულ უფუნქციო შენობებს აქვს.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა ხელს შეუწყობს ადგილობრივი ბაზრის დასტაბილურებას და იმპორტირებული პროდუქტის ჩანაცვლებას მაღალი ხარისხის ტყავით. წარმადობის გაზრდა გათვალისწინებულია ნახევრადდამუშავებული ტყავის ექსპორტის მიზნით, რაც გააუმჯობესებს ქვეყნის სავაჭრო ბალანსს. დაგეგმილი ცვლილებებით გათვალისწინებულია ელექტროენერჯიაზე მომუშავე საქვაბების ჩანაცვლება ბუნებრივი აირზე და შემზე მომუშავე საქვაბებით, რაც ამცირებს პროდუქციის თვითღირებულებას.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებების არგანხორციელების შემთხვევაში, საწარმო ვერ უზრუნველყოფს ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილ წარმართვას, რომლის შედეგადაც ვერ ახერხებს საჭირო სტანდარტის პროდუქციის მიღებას, აღნიშნულის გამო ადგილი აქვს ნედლეულის, მასალებისა და სხვა რესურსების უშედეგო ხარჯვას. შედეგად უკვე სახეზეა უარყოფითი ეკონომიკური შედეგი. კომპანია იძულებული იქნება შეწყვიტოს საქმიანობა.

საწარმო წარმოადგენს საქონლის ტყავის გადამამუშავებელ ობიექტს, ნედლეული წარმოიქმნება საქართველოში არსებულ სასაკლაოებზე. საწარმოს არქმედების შემთხვევაში სასაკლაოებზე წარმოქმნილი ტყავი შეიძლება განთავსდეს ნაგავსაყრელზე.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, დაგეგმილი ექსპლუატაციის პირობების შეცვლით გარემოზე ზემოქმედება მცირედით გიზრდება, სოციალური და ეკონომიკური სარგებელი კი მნიშვნელოვანი, გადაწყვეტილება მიღებული იქნა საქმიანობის განხორციელების სასარგებლოდ.



## 5.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატივა

საწარმოს განთავსების ალტერნატივა არ განიხილება, რადგან საწარმო უკვე არსებობს და ფუნქციონირებს. სათადარიგო დანადგარების დადგმა განხორციელდება არსებულ შენობაში და ჩრდილოეთის მხარეს მსუბუქი კონსტრუქციის მინაშენში.

დაგეგმილი ცვლილებებისათვის საწარმოს სხვა ადგილზე გადატანაზე მსჯელობა გაუმართლებელია, რადგან დაკავშირებული იქნება დამატებით სამუშაოებთან, ხარჯებთან და გამოიწვევს ახლად ათვისებულ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას.

## 5.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმოს მიერ დაგეგმილი ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ემსახურება უკვე არსებული ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფას და წარმოების საიმედოობის გაზრდას. ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა არ არის გამართლებული, რადგან დაკავშირებული იქნება ყველა არსებული დანადგარისა და მოწყობილობის შეცვლასთან, რაც ამ ეტაპზე ეკონომიკურად გაუმართლებელია.

საწარმოში არსებული დანადგარები ახალი დამონტაჟებულია, მათი სრულყოფის პირობებში შესაძლებელია მაღალი ხარისხის პროდუქციის მიღება.

## 5.4. მწარმოებლურობის შემცირება-გადიდების ალტერნატივები

საწარმოს ახალი ბიზნეს-გეგმა ითვალისწინებს წელიწადში 120 ტ ნედლი ტყავის გადამუშავებას, რის შედეგადაც მიიღება 70 ტ. ნახევარფაბრიკატი და 40 ტ დამუშავებული ტყავი. აღნიშნული შედეგების მიღწევა შესაძლებელია გამოყენებული მანქანა-დანადგარების ოპტიმალური მუშაობის რეჟიმით.

თუ კომპანიის დღის წესრიგში დადგება მწარმოებლურობის გაზრდის საკითხი, გავლილი იქნება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის შესაბამისი პროცედურები.

## 6. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

### 6.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე

#### 6.1.1. ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები.

როგორც აღნიშნული იყო, ტყავის დამუშავების ტექნოლოგია იყოფა სამ ძირითად ჯგუფად: მოსამზადებელი, თრიმლვის და მოპირკეთების. ლიტერატურული მონაცემებით ტექნოლოგიური პროცესების დროს ძირითადად გამოიყოფა ამიაკი, ფორმალდეჰიდი, ორგანული მტვერი და გამხსნელები.

დაღობა-გაწურვის, ბეწვის მოცილების, გარე ზედაპირის გაწმენდის და ნაცრის მოცილების პროცესში სამუშაო ზონის ჰაერში ამიაკის კონცენტრაცია მერყეობს 5-40 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებში. თრიმლვის პროცესში ამიაკის კონცენტრაცია 5-20 მგ/მ<sup>3</sup>-ის, ხოლო ფორმალდეჰიდის კონცენტრაცია 0,3-5,6 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებშია. ამიაკის კონცენტრაცია 5-20 მგ/მ<sup>3</sup>-ის ფარგლებშია გაცხიმოვნების და შრობის პროცესში. ღებვის პროცესში ძირითადად გამოიყენება წყალხსნადი საღებავები, რომლებიც არ აბინძურებენ გარემოს. იმის გათვალისწინებით, რომ შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სხვა, გამხსნელების

შემცველი საღებავები, ჰაერში შეიძლება მოხვდეს აცეტონი, ბუთილაცეტატი, ეთილის სპირტი, ბუთილის სპირტი და ტოლუოლი.

სითბოსა და ცხელი წყლის მისაღებად გამოიყენებული იქნება შეშისა და ბუნებრივი აირის ღუმელები. შეშის წვის პროცესში წარმოიქმნება მტვერი (ჭვარტლი), აზოტის დიოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი და ნახშირორჟანგი. ბუნებრივი აირის წვისას კი აზოტის დიოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი და ნახშირორჟანგი.

მათი ხვედრითი გამოყოფის მნიშვნელობები მოცემულია 107-ე დანართში და იგი შეადგენს:

- 1 ტ შეშის წვისას: მტვერი(ჭვარტლი) 0,0212ტ; აზოტის ოქსიდები 0,00078ტ; ნახშირჟანგი 0,03ტ და ნახშირორჟანგი 1,833ტ.
- 1 000მ<sup>3</sup> ბუნებრივი აირის წვისას: აზოტის ოქსიდები 0,0036ტ; ნახშირჟანგი 0,0089ტ და ნახშირორჟანგი 2ტ.

საქმიანობის შედეგად გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.1.

ცხრილი 6.1. საქმიანობის შედეგად გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებლები.

№	მავნე ნივთიერებათა დასახელება (ფორმულა)	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდვ), მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
0	1		2	3	4
1	ამიაკი	0303	0,2	0,04	3
2	ფორმალდეჰიდი	1325	0,035	-	-
3	აცეტონი	1401	0,35	0,35	4
4	ბუთილაცეტატი	1210	0,1	-	4
5	ტოლუოლი	0621	0,6	-	3
6	ეთილის სპირტი	1061	5,0	-	-
7	ბუთილის სპირტი	1042	0,1	-	-
8	ორგანული მტვერი (შეწონილი)	2909	0,5	0,15	3
9	ჭვარტლი	2902	0,5	0,15	3
10	აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	2
11	ნახშირჟანგი	0337	5,0	3,0	

საწარმოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროებია:

➤ **აორგანიზებული:**

- კიდულა დოლი ნედლეულის დაღობისა და ბეწვის გაცლისათვის (№500წყარო);
- დოლი დაქრომვისათვის (№501წყარო);
- გამლეში დაზგები (გამოყოფის წყაროები №502-№503);
- გამთლელი დაზგა (გამოყოფის წყარო №504);
- გამწური მანქანა (გამოყოფის წყარო №505);
- ნახევრად შრობის დაზგა (გამოყოფის წყარო №506);
- გამთლელი დაზგა (გამოყოფის წყარო №507);
- ნახევრად შრობის დაზგა (გამოყოფის წყარო №508);
- საგრუნტავი მაგიდა(გამოყოფის წყარო№509);
- საშრობი კამერა (გამოყოფის წყარო№510).

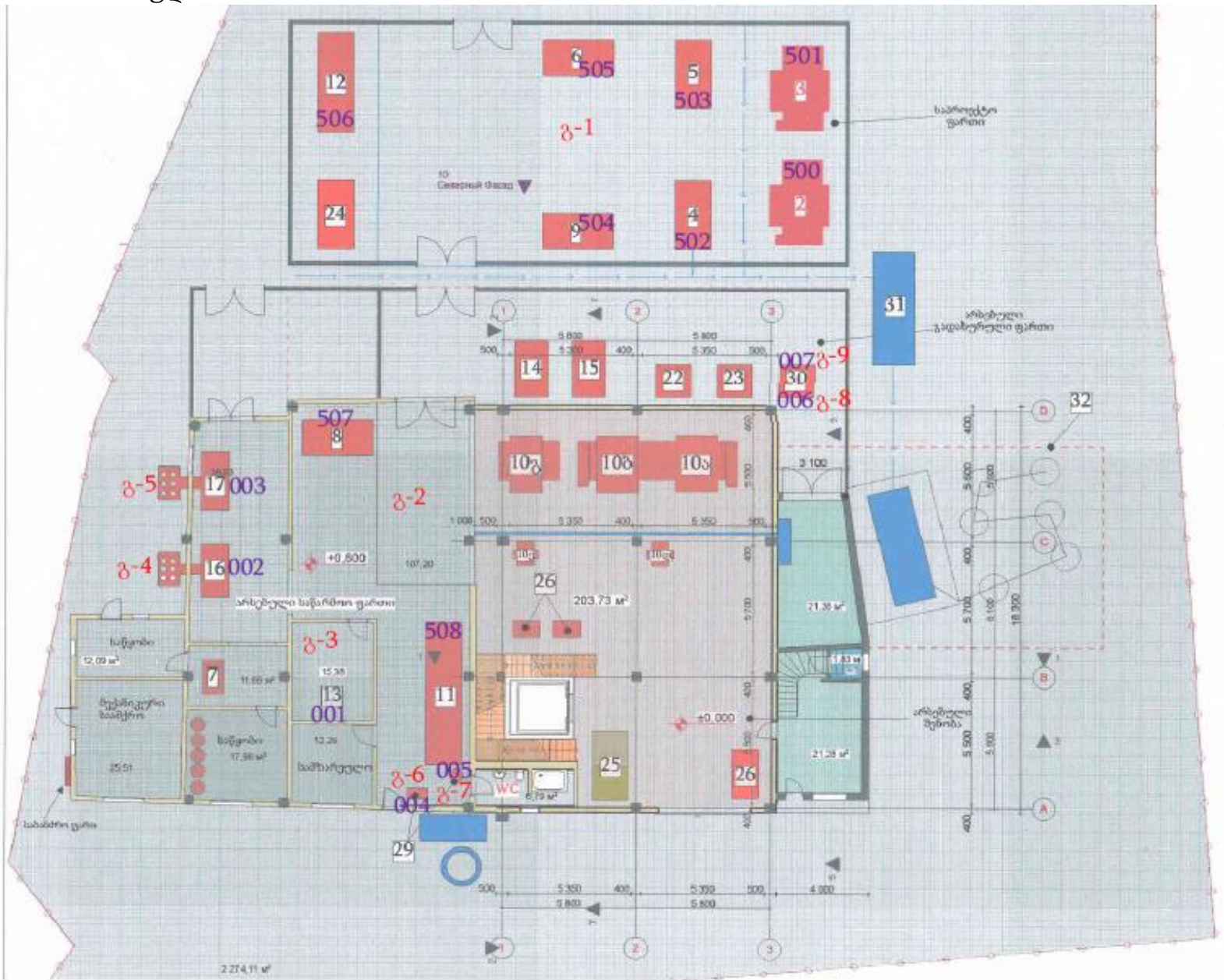
➤ **ორგანიზებული:**

- სრული შრობის კამერა (გამოყოფის წყარო 001);
- გამხეხი დაზგა (გამოყოფის წყარო 002);
- მტვრის მოცილების გამწმენდი დაზგა (გამოყოფის წყარო 003);
- ბუნებრივ აირზე მომუშავე ღუმელი (გამოყოფის წყარო 004);
- შეშაზე მომუშავე ღუმელი (გამოყოფის წყარო 005);

- ბუნებრივ აირზე მომუშავე ღუმელი (გამოყოფის წყარო 006);
- შუშაზე მომუშავე ღუმელი (გამოყოფის წყარო 007);
- ღებვის კამერა ქვედა არე (გამოყოფის წყარო 008);

მავნე ნივთიერებების გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები მოცემულია 6.1 და 6.2 ნახაზებზე.

ნახაზი 6.1. I სართული.







- გ-1 არაორგანიზებულ გაფრქვევის წყაროში გაერთიანებულია მოსამზადებელ საამქროში განთავსებული გამოყოფის №500-506 წყაროები;
- გ-2 არაორგანიზებულ გაფრქვევის წყაროში გაერთიანებულია გამოყოფის №507 და 508 წყაროები;
- გ-3 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა საშრობი კამერის (გამოყოფის წყარო №001) მილი (დიამეტრი 0,2მ, გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 5მ-ს სიმაღლეზე);
- გ-4 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა გამხეხი დაზვის (გამოყოფის წყარო №002) ფილტრი,გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 0,8მ სიმაღლეზე;
- გ-5 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა მტვრის მოცილების დაზვის (გამოყოფის წყარო №003) ფილტრი,გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 0,9მ სიმაღლეზე;
- გ-6 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა ბუნებრივ აირზე მომუშავე ღუმელის (გამოყოფის წყარო №004) მილი (დიამეტრი 0,2მ; გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 2მ-ს სიმაღლეზე);
- გ-7 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა შემაზე მომუშავე ღუმელის (გამოყოფის წყარო №005) მილი (დიამეტრი 0,12მ; გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 7მ-ს სიმაღლეზე);
- გ-8 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა ბუნებრივ აირზე მომუშავე ღუმელის (გამოყოფის წყარო №006) მილი (დიამეტრი 0,2მ; გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 5მ);
- გ-9 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა შემაზე მომუშავე ღუმელის (გამოყოფის წყარო №007) მილი (დიამეტრი 0,2მ; გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 7მ-ს სიმაღლეზე);
- გ-10 არაორგანიზებულ გაფრქვევის წყაროში გაერთიანებულია მეორე სართულზე განთავსებული გამოყოფის №509 და №510 წყაროები;
- გ-11 გაფრქვევის ორგანიზებული წყაროა ღებვის კამერიდან(გამოყოფის წყარო №008) მილი (კვეთი 0,3×0,3მ; გამოტყორცნის სიმაღლე მიწის პირიდან 5მ).

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება.

წარმოების სამქროს უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		წყაროდან გამოყოფი ლი მავნე ნივთიერება თა რაოდენობა , ტ/წელი
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	მუშაობის დრო დღე- ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწად ში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ტყავის საწარმო	გ-1	არაორგანიზებული	1	500-506	ტყავის პირველადი გადამუშავება	6	18	4 500	ამიაკი	0303	1.0805
									ფორმალდეჰიდი	1325	0.1507
	გ-2	არაორგანიზებული	1	507-508	სარეზერვო გამთლეელი მანქანა	2	1,2	300	ამიაკი	0303	0,0096
	გ-3	მილი	1	001	საშრობი კამერა	1	2,4	600	ამიაკი	0303	0,0036
	გ-4	მილი	1	002	ტყავის სახეხი	1	24	6 000	ორგანული მტვერი (შეწონილი)	2902	0.19
	გ-5	მილი	1	003	მტვერის მოსაცილებელიმანქანა	1	24	6 000	ორგანული მტვერი (შეწონილი)	2902	0,1267
	გ-6	მილი	1	004	ბუნებრივ აირზე მომშავე საქვაბე	1	24	6000	აზოტის ოქსიდი	0301	0,0216
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0,0534
									ნახშირორჟანგი	-	12
	გ7	მილი	1	005	შემაზე მომუშავე საქვაბე	1	24	6000	მტვერი (ჰვარტლი)	2902	0,0445
									აზოტის ოქსიდი	0301	0,0016
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0,063
	გ-8	მილი	1	006	ბუნებრივ აირზე მომშავე საქვაბე	1	24	6000	ნახშირორჟანგი	-	3,8493
									აზოტის ოქსიდი	0301	0,0216
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0,0534
	გ-9	მილი	1	007	შემაზე მომუშავე საქვაბე	1	24	6000	მტვერი (ჰვარტლი)	2902	0,0445
									აზოტის ოქსიდი	0301	0,0016

									ნახშირბადის ოქსიდი	0.337	0,063
									ნახშირორჟანი	-	3,8493
	გ-10	არაორგანიზებული	1	508	დაგრუნტავა და შრობა	1	4	1 000	აცეტონი	1401	0,00006
									ბუთილაცეტატი	1210	0,00006
									ეთილის სპირტი	1061	0,00055
									ბუთილის სპირტი	1042	0,0001
									ტოლუოლი	0621	0,00022
	გ-11	მილი	1	003	ღებვის კამერა	1	4	1 000	აცეტონი	1401	0,00005
									ბუთილაცეტატი	1210	0,00005
									ეთილის სპირტი	1061	0,0005
									ბუთილის სპირტი	1042	0,000086
									ტოლუოლი	0621	0,0002

ცხრილი 6.3. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს სპარამეტრები, მ		აირჰაეროვანი ნარევის სპარამეტრებში ავნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ბისაწარმოსკოორდინატის სისტემაში, მ.					
	სიმაღლე, მ	დიამეტრი, მ	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი სიჩქარე, გ³/წმ	ტემპერატურა, °C		გ/მ³	მაქსიმალური, გ/წმ	ჯამური, ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
										X	Y	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
გ-1	6,0	არაორგანიზებული (სიგანე 1მ)				0303	-	0.0667	1.0805	-	-	-4.0	26	13	26
						1325	-	0.0093	0.1507						
გ-2	4,5	არაორგანიზებული (სიგანე 1მ)				0303	-	0.0089	0.0096	-	-	-1,0	16.5	-1,0	8.0
გ-3	5	0,2	3,5	0,14	25	0303	0,0121	0.0017	0,0036	-6,0	5.0	-	-	-	-
გ-4	0,8	0,2	3,5	0,83	25	2902	0,0006	0.00009	0.0019	-13	8.5	-	-	-	-
გ-5	0,9	0,2	3,5	1,39	25	2902	0,0004	0.00006	0.0013	-13	13	-	-	-	-
გ-6	2	0,2	0.25	0.01	60	0301	0,3	0.003	0.0216	0	0	-	-	-	-
						0337	0,74	0.0074	0.0534						
						ნახშირორქ	-	-	12						
გ-7	7	0,2	0.1	0.001	60	2902	6,2	0.0062	0.0445	0.5	0.5	-	-	-	-
						0301	0,2	0.0002	0.0016						
						0337	8,8	0.0088	0.063						
						ნახშირორქ	-	-	3.8493						
გ-8	5	0,2	0.25	0.01	60	0301	0,3	0.003	0.0216	13	15.5	--	-	-	-
						0337	0,74	0.0074	0.0534						
						ნახშირორქ	-	-	12						
გ-9	7	0,2	0.1	0.001	60	2902	6,2	0.0062	0.0445	13	17	-	-	-	-
						0301	0,2	0.0002	0.0016						
						0 337	8,8	0.0088	0.063						
						ნახშირორქ	-	-	3.8493						
გ-10	10,0	არაორგანიზებული (სიგანე 1მ)				1401	-	0.000011	0,00006	-	-	11	14	16	14
						1210	-	0.000011	0,00006						
						1061	-	0.00011	0,00055						
						1042	-	0.00003	0,0001						
						0621	-	0.00011	0,00022						

გ-11	10,0	0,2	0,25	0,01	25	1401	0,001	0.00001	0,00005	10.5	18	-	-	-	-
						1210	0,001	0.00001	0,00005						
						1061	0,01	0.0001	0,0005						
						1042	0,0024	0.000024	0,000086						
						0621	0,01	0.0001	0,0002						

ცხრილი 6.4. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება.

მავნე ნივთიერებათა			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ <sup>3</sup>		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების უზრუნველყოფის კოეფიციენტი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტობრივი	ნორმა-ტიული	ფაქტობრივი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
002	გ-4	2902	ქსოვილოვანი	1	0.06	0.0006	99	99	-	-
003	გ-5	2902	ქსოვილოვანი	1	0.04	0.0004	99	99	-	-



ცხრილი 6.5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი.

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3)X 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზირებულია		
			სულ	აქედან ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0303	ამიაკი	1.0937	1.0937	0,0036	-	-	-	1.0937	-
1325	ფორმალდეჰიდი	0.1507	0.1507	-	-	-	-	0,1507	-
2902	ორგანული მტვერი (შეწონილი)	0.4057	0,089	0,089	0,3168	0,3136	0,3136	0,0922	77,3
1401	აცეტონი	0,00011	0,00011	0,00005	-	-	-	0,00005	-
1210	ბუთილაცეტატი	0,00011	0,00011	0,00011	-	-	-	0,00011	-
1061	ეთილის სპირტი	0,0011	0,0011	0,0005	-	-	-	0,0011	-
1042	ბუთილის სპირტი	0,00019	0,000 19	0,000086	-	-	-	0,00019	-
0621	ტოლუოლი	0,00042	0,00042	0.0002	-	-	-	0,00042	-
0301	აზოტის ოქსიდი	0,0464	0,0464	0,0464	-	-	-	0,0464	-
0337	ნახშირჟანგი	0,2328	0,2328	0,2328	-	-	-	0,2328	-
--	ნახშირორჟანგი	15.8493	15.8493	15.8493	-	-	-	15.8493	-

### 6.1.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში მოხდა უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან, რომელიც დაშორებულია საწარმოს საზღვრიდან 105მ-ით, ხოლო ნულოვანი წყაროდან 130მ-ით.

„ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნათა შესაბამისად ჩატარდა კომპიუტერული გაანგარიშება.

ცხრილში 6.6 მოცემულია ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც მიზანშეწონილი არ არის E3=001 კრიტერიუმების შესაბამისად.

#### ცხრილი 6.6.

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშაც არამიზანშეწონილია

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0621	ტოლუოლი	0,0001532
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი	0,0002506
1061	ეთილის სპირტი	0,0000184
1210	ბუთილაცეტატი	0,0000919
1401	აცეტონი	0,0000263

საკონტროლო წერტილიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზდკ-ს წილებში მოცემულია 6.7 ცხრილში.

#### ცხრილი 6.7.

№	გაფრქვეულ ნივთიერებათა დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ს წილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან (მანძილი საწარმოს საზღვრამდე 105მ; მანძილი ნულოვან წყარომდე 130მ)
1	ორგანული მტვერი	2902	0.4
2	ფორმალდეჰიდი	1325	0.39
3	ნახშირჟანგი	0337	0.01
4	ამიაკი	3030	0.57
5	აზოტის ორჟანგი	0301	0.09

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხი არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

გარდა აღნიშნულისა გაანალიზებული იქნა მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ს წილი ნულოვანი წერტილიდან 50 მ-ს საზღვარზე (ცხრილი 6.8). შედეგები აჩვენებს, რომ ნულოვანი წერტილიდან 50მ-შიც კი ჰაერის დაბინძურების ხარისხი არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

ცხრილი 6.8.

კოორდინატები		ზღვ-ს წილები მავნე ნივთიერებებისათვის				
X	Y	ამიაკი	ნახშირჟ.	ფორმალდ.	შეწონილი	აზოტის ორჟანგი
50	0	0,94	0,05	0,65	0,13	0,3
0	50	0,98	0,05	0,68	0,12	0,32
0	-50	0,79	0,04	0,5	0,11	0,31
-50	0	0,89	0,04	0,57	0,11	0,3

### 6.1.2. სუნის გავრცელება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში

საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესების დროს სუნის წარმოქმნა დაკავშირებულია აქროლადი (არომატული) ორგანული ნივთიერებების წარმოქმნა გავრცელებასთან.

ტექნოლოგიური რეგლამენტისა და ინსტრუქციების შესაბამისად, ტყავის პირველადი დამუშავების დროს წარმოიქმნება ორგანული აქროლადი ნივთიერებები: ამიაკი, ფორმალდეჰიდი, რომლებიც სპეციფიკური სუნის მქონე ნივთიერებებია. ღებვის დროს წარმოიქმნება აცეტონი.

აღნიშნული აირადი ნივთიერებების გამოყოფის ინტენსივობა და რაოდენობა შესაბამისად, დამოკიდებულია ობიექტის წარმადობასა და მუშაობის რეჟიმზე.

საწარმოს საპროექტო მონაცემების გათვალისწინებით, გაანგარიშებული იქნა აქროლადი ნივთიერებების მოსალოდნელი რაოდენობები, რომლის შესაბამისადაც ჩატარებული იქნა განბნევის ანგარიში. კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით აცეტონისა და ამიაკის კონცენტრაციების გაანგარიშება არამიზანშეწონილია  $E3=0,01$  კრიტერიუმის მიხედვით. რაც შეეხება ფორმალდეჰიდს, მისი კონცენტრაცია ზღვ-ს წილში უახლოეს მოსახლესთან შეადგენს 0,39, რაც იმის დასტურია, რომ საწარმოდან გამოყოფილი სუნი მოსახლეობისათვის არ იქნება გამაღიზიანებელი (აღქმადი) და საზიანო.

რაც შეეხება დასაქმებულ პერსონალს, სამუშაო არეში აქროლადი ნივთიერებების დასაშვები ნორმის შენარჩუნების მიზნით საწარმოში დამონტაჟებულია გამწოვი ვენტილაცია და შემუშავებულია ჰაერცვლის გრაფიკი. მისი პერიოდული კონტროლი განხორციელდება შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესაბამისად.

### 6.1.3. ხმაურის ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის წარმოქმნის წყაროს წარმოადგენენ ტექნოლოგიური დანადგარები და მათი ელექტრო ძრავები. ლიტერატურული მონაცემებით მათი ფუნქციონირების შედეგად საწარმოში ხმაურის დონე არ აჭარბებს 75 დბა-ს. ვინაიდან ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს კაპიტალურ შენობაში, და ლიტერატურული წყაროებით ბეტონის კედლებს აქვს ბგერის შთანთქმის უნარი, შენობის გარეთ ხმაურის დონე არ აღემატება 65 დბა-ს. ამასთან, უახლოეს მოსახლესთან შედარებით საწარმო 19 მეტრით ჰიფსომეტრულად დაბალ ნიშნულზე მდებარეობს, რაც ასევე გამორიცხავს უახლოეს მოსახლესთან ხმაურის გავრცელებას.

ხმაურის ნორმირება ხორციელდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის №398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ შესაბამისად.

აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის. აღნიშნული დადგენილების მიხედვით, აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განაშენიანების ტერიტორიებისთვის, „რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს“, დასაშვები ნორმები შეადგენს: დღე - 50 დბა, საღამო-45 დბა, ღამე - 40 დბა. ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ტექნიკური რეგლამენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა, ნაწილი 2 “.

საანგარიშო წერტილად განისაზღვრა საწარმოდან დასავლეთით 105 მ დაშორებით არსებული საცხოვრებელი სახლი.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად საანგარიშო წერტილში ხმაურის დონის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

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

სადაც,

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე; გამოყენებული მანქანა დანადგარების სიმძლავრეთა გათვალისწინებით იგი ტოლია 65 დბა.

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

$r$  – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

$\Omega$  – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება:  $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას;  $\Omega = 2\pi$  - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას;  $\Omega = \pi$  - ორ წიბოიან კუთხეში;  $\Omega = \pi/2$  – სამ წიბოიან კუთხეში;

$\beta$ – ატმოსფეროში ბგერის მიღევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით საცხოვრებელ ზონასთან ხმაურის დონე იქნება:

$$L=65-15lg105+10 lg2-10,5x105/1000-10 lg12,56 =70-30,3+10 x0,3-1.102-11=25,6\text{დბა}$$

შედეგი აჩვენებს რომ საცხოვრებელ ზონაში საწარმოს გავლენით მოსალოდნელი ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს მთავრობის №398 დადგენილებით დამტკიცებულ ნორმას.

#### 6.1.4. წყლის რესურსებზე ზემოქმედება

საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და ტექნოლოგიური დანიშნულებით, წყალაღება ხორციელდება მიწისქვეშა ჰორიზონტიდან ლიცენზიის საფუძველზე.

სულ საწარმოს წყლის ხარჯი შეადგენს 440 მ<sup>3</sup>/წელ (1,76 მ<sup>3</sup>/დღ). აღნიშნული წყლის რაოდენობა იმდენა მცირეა, რომ ვერ მოახდენს რაიმე გავლენას მიწისვეშა ჰორიზონტზე.

საწარმოში წარმოიქმნება ორი სახის ჩამდინარე წყალი, საყოფაცხოვრებო და საწარმოო.

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმო.

საწარმოო ჩამდინარე წყლის რაოდენობა შეადგენს 369 მ<sup>3</sup>/წელ. საწარმო წელიწადში იმუშავებს 250 დღე, 24 საათიანი რეჟიმით, შესაბამისად ჩამდინარე წყლის დღიური ხარჯი შეადგენს 1,476 მ<sup>3</sup>/დღ. 0,1845 მ<sup>3</sup>/სთ.(უთანაბრობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით 0,646 მ<sup>3</sup>/სთ).

საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მიზნით მოწყობილი აქვს კომპლექსური გამწმენდი სისტემა, რომლის გავლის შემდეგაც ჩამდინარე წყლები ჩაედინება მდინარე რიონში. უახლოედი საწარმოო ობიექტის წყალჩაშვება ხდება წყალჩაშვების წერტილიდან 400 მ-ში.

ჩამდინარე წყლის ხარჯისა და მდინარის ასიმილაციის უნარის გათვალისწინებით, გაანგარიშებული იქნა წყალსატევში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმები.

გაანგარიშებამ აჩვენა, რომ გაანგარიშებული ზღვრ-ს მნიშვნელობები გაცილებით მაღალია საწარმოს ჩამდინარე წყლების მოსალოდნელ დაბინძურებაზე. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ასეთი დიდი მნიშვნელობა გამოწვეულია მდინარის მაღალი ასიმილაციის უნარისა და საწარმოს ჩამდინარე წყლების მცირე ხარჯით. საწარმოს გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის გათვალისწინებით, სალექარის გავლის შემდეგ ჩამდინარე წყლებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მოსალოდნელი კონცენტრაციები ვერ მიაღწევს გაანგარიშებულ ზღვრ-ს. ამდინად საწარმოს ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მდინარის ხარისხის გაუარესებას ვერ გამოიწვევს.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ჩამდინარე წყლების ჩაშვების კვეთში ამონიუმის აზოტის ფონური კონცენტრაცია მეტია ზ.დ.კ-ზე, ამიტომ საწარმოს ჩამდინარე წყლებში ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციამ არ უნდა გადააჭარბოს 0,39 მგ/ლ.

ზემოაღნიშნულიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ, საწარმოს მიერ ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების დაცვით, ჩამდინარე წყლის ჩაშვებით ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარისხზე ზემოქმედება იქნება დაბალი.

### **6.1.5. ნარჩენების წარმოქმნა-გავრცელებაზე ზემოქმედება**

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლით, რაც გულისხმობს წარმადობის მომატებას, მოიმატებს მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა. წარმოქმნილი ნარჩენების უმეტესობა არასახიფათოა.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მახასიათებლები გამომდინარეობს მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან. საწარმოში ტყავის დამუშავების დროს გამოიყება არასახიფათო და არატოქსიკური სათრიმლავი და სხვა ნივთიერებები. ნარჩენების უმეტესობა არასახიფათოა, შემადგენლობით ახლოსაა საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მახასიათებლებთან, ამიტომ შესაძლებელია მათი განთავსება მუნიციპალური ნარჩენების პოლიგონზე.

ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად წლის განმავლობაში შესაძლებელია წარმოიქმნას



8 ტონა არასახიფათო ნარჩენი, რომლის განთავსებაც შესაძლებელია მყარი ნარჩენების კომპანიის ნაგავსაყრელზე, ასევე 80კგ არასახიფათო თხევადი ნარჩენი, რომელიც უნდა გადაეცეს ნებართვიან კონტრაქტორს უტილიზაციის მიზნით და 670 კგ. სახიფათო ნარჩენი, რომლებიც შემდგომი მართვის მიზნით უნდა გადაეცეს სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორებს.

საწარმოში ყველა ნარჩენის შეგროვება მოხდება მისთვის განკუთვნილ კონტეინერში და ადგილზე, თითოეულის გადაცემა მოხდება ხელშეკრულების საფუძველზე.

სახიფათო ნარჩენების შეგროვება-დროებით განსათავსებლად საწარმოში გამოიყოფილია ცალკე სათავსო, სადაც დადგმულია სპეციალური მარკირებული თავდახურული ჭურჭელი. ნარჩენების შეგროვება-განთავსების დროს უნდა გამოირიცხოს მათი შერევა.

შერეული მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება ხდება ტერიტორიაზე განთავსებულ სპეციალურ კონტეინერში, რომლის მომსახურებაც ხდება ააიპ ქუთაისის სპეციალური სერვისების მიერ, ხელშეკრულების საფუძველზე.

**ზემოაღნიშნული მოთხოვნების დაცვის პირობებში ნარჩენებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება დაბალი.**

### **6.1.6. ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე**

საწარმოს მოწყობით ბუნებრივ ლანდშაფტზე და ბიომრავალფეროვნებაზე გავლენა არ მომხდარა, რადგან მოწყობა არ იყო დაკავშირებული ახალი ტერიტორიის ათვისებასთან, გარემონტრდა ძველი შენობა-ნაგებობები და დაზოგა-დანადგარები, რამაც დადებითი გავლენა მოახდინა არსებულ ანთროპოგენურ გარემოზე.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებისას ასევე არ არის მოსალოდნელი ბუნებრივ ლანდშაფტზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება, რადგან დამატებული მოწყობილობების ნაწილი განთავსდება არსებულ შენობაში, ნაწილი შენობის მინაშენში, რომლის მოწყობა არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ვიზუალურ ცვლილებებს. ამასთან საწარმოს ტერიტორია საავტომობილო გზიდან 11 მ-ით დაბალ ნიშნულზე მდებარეობს, გზის გასწვრივ ამოსულია ხე მცენარეები, აღნიშნულის გამო საწარმოს ტერიტორია მგრძობიარე რეცეპტორებიდან არ ჩანს, შესაბამისად ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა არ არის დაკავშირებული ხე-მცენარეების მოჭრასთან, ან ცხოველთა და ფრინველთა საარსებო გარემოს მოშლასთან.

რადგან ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ იწვევს ტექნოლოგიური რეჟიმის, ციკლისა და რეგლამენტის შეცვლას, შესაბამისად არ მოხდება ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების გაზრდა.

ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები არ არის გავრცელებული.

ამდენად ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი,

### **6.1.7. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე, ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე**

საწარმოს გავლენის ზონაში დაცული ტერიტორია განთავსებული არ არის.

საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, იმერეთის მღვიმეთა დაცული ტერიტორია განთავსებულია: სათაფლიის ნაკრძალი ჩრდილო-დასავლეთით 2,6 კმ-ზე მეტი მანძილით, ბუნების ძეგლის სტატუსის წყალწითელას ხეობა 3,5 კმ. მანძილით შესაბამისად ობიექტის რეკონსტრუქცია-ექსპლუატაცია დაცულ ტერიტორიებზე გავლენას ვერ მოახდენს.

უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი ბაგრატის ტაძარი ტერიტორიიდან დაშორებულის 2 კმ-ზე მეტი მანძილით, ამიტომ კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### **6.1.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე**

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ არის (8 კაცი), თუმცა დადებითად აისახება სოციალური პირობების გაუმჯობესებაზე.

დაგეგმილი ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება გაზრდის მოხმარებული ნედლეულის, გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობას, დასაქმებულების რაოდენობას, რომელთა პარალელურად გაიზრდება სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელიც.

არსებული ტექნიკური საშუალებებით ექსპლუატაციის შედეგად საწარმომ მხოლოდ ზარალი განიცადა, სათადარიგო ტექნოლოგიური მოწყობილობების დამატებისა და წარმოების საიმედოობის გაზრდის პირობებში შესაძლებელი გახდება იმ სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლის მიღება, რომელიც დაგეგმილი იყო ბიზნეს გეგმით.

ამასთან, საწარმოს გამოშვებული პროდუქცია (დამუშავებული ტყავი) გამოიწვევს ბაზარზე ექსპორტის შემცირებას, ხოლო ტყავის ნახევარფაბრიკანტი გათვალისწინებულია საექსპორტოდ, რაც დადებითად აისახება როგორც ბაზრის სტაბილურობაზე ასევე ქვეყნის სავაჭრო ბალანსის გაუმჯობესებაზე.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს რეკონსტრუქცია და წარმადობის გაზრდა დადებითად აისახება არსებულ სოციალურ, ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

### **6.1.9. ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე**

ექსპლუატაციის პირობის შეცვლის შემთხვევაში საწარმოს დამატებით სჭირდება 350 მ<sup>2</sup> არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთი, მსუბუქი კონსტრუქციის გადახურვის მოსაწყობად, სადაც განთავსდება დამატებითი და სათადარიგო დანადგარების ნაწილი. ამჟამად აღნიშნული ტერიტორია ნაწილობრივ დაფარულია ბეტონის საფარით. დანარჩენი ტერიტორია დაიფარება არმირებული ბეტონის ხსნარით, გადაიხურება და შეიმოსება ფურცლოვანი ლითონით. აღნიშნულ ტერიტორია წარმოადგენს მდ. რიონის ქალისზედა ტერასას, მასზე წლების წინ განთავსებული იყო სამეწარმეო ობიექტი, აღნიშნულის გამო ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არის (სურათი 6.1.), შეაბამისად მინაშენის მოწყობით ნიადაგზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## სურათი 6.1.



ნიადაგსა და გრუნტის ხარისხზე დამატებითი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია თუ მოწყობის სამუშაოების დროს არ იქნება დაცული უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვის ნორმები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე დამატებითი უარყოფითი გავლენა მოსალოდნელი არ არის. არაპირდაპირი ზემოქმედება შესაძლებელია უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების უხეში დარღვევის, ნარჩენების არასათანადო მართვის ან/და სხვადასხვა მიზეზებით ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.

თუ ექსპლუატაციის ეტაპზე დაცული იქნება გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მოთხოვნები ნიადაგიზე უარყოფითი გავლენა მოსალოდნელი არ არის.

### 6.1.10. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

#### 6.1.10.1. მოქმედი რეგულაციები ტვირთების გადაზიდვების მიმართ

საქართველოში ავტოსატრანსპორტით ტვირთების გადაზიდვის პირობებს, მოთხოვნებს, აგრეთვე გადაზიდვის პროცესში მონაწილეთა უფლებებს, ვალდებულებებსა და პასუხისმგებლობას ადგენს:

1. საქართველოს კანონი „საგზაო მოძრაობის შესახებ“.

2. ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის N1-1/1562,18-08-2011 ბრძანებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესი“.

აღნიშნული საკანონმდებლო დოკუმენტების მიხედვით ტვირთის გამგზავნი (ტვირთის მიმღები) ვალდებულია უზრუნველყოს ტვირთის დატვირთვის (გადმოტვირთვის) ადგილზე ავტოსატრანსპორტო საშუალების უსაფრთხო მოძრაობისა და მანევრირებისათვის შესაბამისი პირობების შექმნა.

ზემოაღნიშნული წესებისა და რეგულაციების კონტროლს და მონიტორინგს ახორციელებს შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი.

## 6.2. სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი და ზემოქმედების შეფასება

ექსპლუატაციის პირობების შესაცვლელად საწარმოს დასჭირდება ბეტონის ხსნარის, არმატურისა და ფურცლოვანი ლითონის მოზიდვა, მინაშენის მოწყობის შემდეგ დასამატებელი დაზგა-დანადგარების ტრანსპორტირება. სამშენებლო მასალების შემოტანას დასჭირდება: ბეტონის ხსნარი - 1 გადაზიდვა (შესყიდული იქნება 600 მ-ით დაშორებული შპს ჯიემსის ბეტონის ქარხნიდან), არმატურა და ფურცლოვანი ლითონი 1 გადაზიდვა. სულ 2 გადაზიდვა. მანქანადანადგარების ტრანსპორტირებას დასჭირდება 2 ან 3 გადაზიდვა.

ექსპლუატაციის პირობების შესაცვლელად სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება შემოიფარგლება 5 გადაზიდვით, რაც იმდენად მცირეა, შეიძლება ნულის ტოლად ჩავთვალოთ.

ექსპლუატაციის ეტაპზე სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება მოსალოდნელია ნედლეულის შემოზიდვით და პროდუქციის გაზიდვით.

დაგეგმილი მაქსიმალური წარმადობის გათვალისწინებით, ნედლეულის შემოზიდვა იწარმოებს დაბალი ტვირთამწეობის, დახურული ავტოტრანსპორტით, რომლის ტვირთამწეობა შეადგენს 1 ტ ნედლეულის შემოზიდვას დასჭირდება 120 რეისი.

იგივე რაოდენობის გადაზიდვები იქნება საჭირო პროდუქციის გასატანად.

საწარმოს გათვალისწინებული აქვს დამხმარე მასალების მარაგის ყოველკვარტალური შევსება. დამხმარე მასალების ტრანსპორტირებისათვის საჭირო იქნება წელიწადში 10 რეისი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით წელიწადში, სულ მოსალოდნელია 250 გადაზიდვის განხორციელება, რაც სამუშაო გრაფიკის შესაბამისად შეადგენს დღეში ერთ რეისს. რადგან თანამშრომლები საწარმოში იმყოფებიან დღის საათებში, გადაზიდვები განხორციელდება მხოლოდ დღის განმავლობაში. გადაზიდვების რაოდენობა და ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი მოვემუღა ცხრილში 6.9.

ცხრილი 6.9.

გადასაზიდი მასალა	რაოდენობა ტ./წელ	ტრანსპორტის სახეობა	გადაზიდვების რაოდენობა წელიწადში	გადაზიდვების ინტენსივობა გზაზე	
				დღეში	საათში
ნედლეული	120	დახურულპარიანი ავტომანქანა	120	1-მდე	1-მდე
დამხმარე მასალები	22,225	დახურულპარიანიავტო მანქანა	10	1-მდე	1-მდე
პროდუქცია	110	დახურულპარიანი ავტომანქანა	120	1-მდე	1-მდე
<b>სულ</b>	<b>252,225</b>		<b>250</b>	<b>1</b>	<b>1-მდე</b>

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დღეში ერთი გადაზიდვის შესრულება, ამდენად სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

### 6.2.1. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით, დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ჩაქცევა და სხვ.) არ აღინიშნება. შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელი არ არის.

ტერიტორიის ფარგლებში ასევე არ არის გამოვლენილი საშიში გეოდინამიკური პროცესების თვალსაზრისით საყურადღებო უბნები და მოსალოდნელიც არ არის.

### 6.2.2. კუმულაციური ზემოქმედება

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

კუმულაციური ზემოქმედებიდან აღსანიშნავია:

- მავნე ნივთიერებათა ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში;
- ხმაურის გავრცელება;
- წყლის გარემოზე ზემოქმედება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება.

ტყავის საწარმოს 500 მეტრიან რადიუსში განთავსებულია მხოლოდ ერთი საწარმოო ობიექტი, ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო, რომლის ექსპლუატაციის დროს ატმოსფეროში არ გამოიყოფა ჯამური ეფექტის ემისიები. სხვა ობიექტი საწარმოს მიმდებარედ არ არის განთავსებული, შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი არ არის ხმაურის გავრცელება, შესაბამისად ამ მიმართულებით კუმულაციური ეფექტიც არ არის მოსალოდნელი.

წყლის რესურსებზე ზემოქმედება 500-მ-ის დაშორებულ ობიექტთან შესაძლებელია იყოს ორივე ობიექტის ჩამდინარე წყლების ჩაშვებით. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 31 დეკემბრის №414 დადენილებით დამტკიცებული „წყალსატევში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) მეთოდიკის შესახებ“, ტექნიკური რაგლამენტის შესაბამისად, ზღვრის ნორმის გაანგარიშება ხდება კუმულაციური ეფექტის გათვალისწინებით. გაანგარიშებამ აჩვენა რომ, საწარმოს ჩამდინარე წყლების ჩაშვება, საანგარიშო კვეთამდე მდინარის ხარისხზე მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს.

რაც შეეხება ნარჩენებით გარემოს დაბინძურებას, აღნიშნული მოსალოდნელია, თუ საპროექტო და არსებული ობიექტებიდან მოხდება ტერიტორიაზე ნარჩენების გაფანტვა, რაც ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგია. კომპანიების ნარჩენების მართვის გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების შემთხვევაში გამორიცხულია გარემოს



დაბინძურების კუმულაციური ეფექტი.

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

### **6.2.3. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება**

საწარმო შედის „საქართველოს შრომის კოდექსის“ 54-ე მუხლის პირველი ნაწილის „ბ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ „მძიმე, მავნე და საშიშპირო-ბებიან სამუშაოთა ნუსხაში“, შესაბამისად „საქართველოს შრომის კოდექსის“ 35-ე მუხლის შესაბამისად, შპს „ბაჯო“ ვალდებულია უზრუნველყოს თანამშრომლებისათვის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო სამუშაო გარემოს შექმნა. საწარმოს პერსონალი ინფორმირებული უნდა იყოს ჯანმრთელობისათვის საშიში სამუშაოს, უბნებისა და ნივთიერებების შესახებ.

საწარმოში დამონტაჟებული ტექნოლოგიური დანადგარები არ წარმოადგენს ჯანმრთელობისათვის განსაკუთრებული საფრთხის შემცველ მოწყობილობებს, თუმცა ტექნოლოგიურ პროცესებში გამოიყენება ქიმიური ნივთიერებები, რომელთა მომხამრებისა და შენახვის წესების დარღვევის შემთხვევაში შესაძლებელია ადამიანების ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედება.

საწარმოს მოქმედი კანონდებლობის შესაბამისად ყავს თანამშრომელი შრომის უსაფრთხოების საკითხებში, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვას, თანამშრომლების სისტემატიურ ინსტრუქტაჟას, ინდივიდუალური დაცვის საშუალების გამოყენების კონტროლს. ასევე, ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებზე გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების განთავსებას, სახიფათო და მომწამლავი ნივთიერებების შენახვის წესების დაცვაზე კონტროლს.

შრომის უსაფრთხოებისა პირობების დაცვის შემთხვევაში ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება იქნება დაბალი

### **6.2.4. გარემოზე შეუქცევადი ზემოქმედება**

საწარმოს მოწყობა მოხდა წლების წინ სამეწარმეოდ ათვისებულ ტერიტორიაზე, რომელზედაც წლების განმავლობაში ფუნქციონირებდა ტყავის გადამამუშავებელი საწარმო.

კომპანიამ 2019 წელს მოახდინა არსებული ამორტიზებული ობიექტის რეაბილიტაცია, აღადგინა შენობა ნაგებობები, გამწმენდი სისტემა. რეაბილიტაცია ჩაუტარა ძველ ტექნოლოგიურ მოწყობილობებს.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები უზრუნველყოფს წარმოების საიმედოობის გაზრდას, შედეგად საწარმო იმუშავებს გამართულად და არ დაემუქრება 2019 წლამდე არსებულ მდგომარეობაზე დაბრუნება.

ექსპლუატაციის პირობების შეცვლით ახალი გარემოს ათვისება საჭირო არ არის. დაგეგმილი არ არის ხე-მცენარეების მოჭრა, მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, ან სხვა შეუქცევადი პროცესები.

გარემოს ცალკეულ კომპონენტზე ზემოქმედების შეფასებით, საწარმო ექსპლუატაციის

ეტაპზე არ მოახდენს გარემოს რომელიმე კომპონენტის შეუქცევად დეგრადაციას.

ამდენად, საქმიანობა არ გამოიწვევს გარემოს შეუქცევად რაოდენობრივ და ხარისხობრივ ცვლილებებს.

საქმიანობის დასრულების შემდეგ შესაძლებელია, ამ საქმიანობით გამოწვეული ცვლილებების ლიკვიდაცია და არსებული გარემოს პირვანდელ სახემდე მოყვანა.

## 7. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად საქმიანობის სუბიექტი ახორციელებს თვითკონტროლსა და თვითმონიტორინგს.

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

საწარმოს მიერ მონიტორინგის ორგანიზება წარმოადგენს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- საწარმოს ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულება;
- რისკების თავიდან აცილება და მოსალოდნელი მავნე ზემოქმედების კონტროლი;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში პერიოდული გარემოსდაცვითი კონტროლი (კვარტალში ერთჯერ);

გარემოში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების გადაჭარბების შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელი მიიღებს შესაბამის ზომებს.

საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ზემოქმედება გარემოს შემდეგ კომპონენტებზე:

1. ატმოსფერულ ჰაერზე;
2. ნარჩენების წარმოქმნა - გავრცელებაზე;
3. წყლის რესურსებზე;
4. ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.

თითოეულ კომპონენტზე ზემოქმედება გამოწვეული იქნება:

1. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება მოსალოდნელია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებით (პირდაპირი);
2. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელია ასევე ნარჩენებისადმი მოპყრობის წესების დარღვევით;
3. წყლის რესურსებზე სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ჩაშვებით;
4. ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე შრომის უსაფრთხოების წესებისუხეში დარღვევით.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შერჩეული იქნა გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები და საშუალებები, რომლის შესაბამისადაც შედგენილი იქნა მონიტორინგის გეგმა.

## 7.1. მონიტორინგის გეგმა

ცხრილი 7.1.

მონიტორინგის ობიექტი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
ჰაერი	1. დასახლებული პუნქტის მიმართულებით;	ინსტრუმენტალური მეთოდი	კვარტალში ერთჯერ	ადამიანებისა და გარემოს უსაფრთხოებს დაცვა	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი  გარემოს დაცვის თანამშრომელი
	2. საწარმოს ტერიტორია				
	თვით-მონიტორინგის დოკუმენტაციის წარმოება	ანალიტიკური გათვლები გაზომვების შედეგების საფუძველზე	სისტემატიურად		
წყლის მონიტორინგი	საწარმოს ტერიტორია	ინსტრუმენტული	კვარტალში ერთჯერ	ზედაპირული წყლის დაცვა დაბინძურებისაგან	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი
	თვით-მონიტორინგის დოკუმენტაციის წარმოება	ანალიტიკური გათვლები გაზომვების შედეგების საფუძველზე			

ხმაური	საწარმოს ტერიტორია დასახლებული პუნქტის მიმართულებით	ინსტრუმენტალური მეთოდი	კვარტალში ერთჯერ	მოსახლეობის და მომუშავე პერსონალის უსაფრთხოების დაცვა	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორია	ვიზუალური დათვალიერება	ყოველდღიურად	გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვა	გარემოსდაცვითი მმართველი
	ნარჩენების სათავსო	სახიფათო ნარჩენების შენახვის პირობების შემოწმება/დათვა ლიერება	სისტემატიურად		
		ნარჩენების აღრიცხვა ჟურნალში	ყოველთვიურად		
ანგარიშგება ელექტრონულად		წელიწადში ერთჯერ			
ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	საწარმოს ტერიტორია	უსაფრთხოების წესებისა და მოთხოვნების შესრულება (ინსტრუქტაჟი და ინსპექტირება)	სისტემატიურად	ადამიანის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოება ის დაცვა	საწარმოს შრომის დაცვის ინსპექტორი

	დამხმარე მასალების (ქიმიური ნივთიერებები) განთავსების ტერიტორია	შენახვის პირობებისა და წესების დაცვა	სისტემატიურად მასალების მიღების და გამოყენების მომენტში		ქარხნის ზედამხედველი
--	---	--	--	--	-------------------------



## 8. ავარიული სიტუაციები და მათი მართვა

საწარმო ექსპლუატაციის პროცესში უზრუნველყოფს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების რისკების დაზღვევას, რაც მინიმუმადე შეამცირებს საგანგებო სიტუაციებისა და უბედური შემთხვევების ალბათობას. მიუხედავად ამისა საწარმო მუდმივად უნდა იყოს მზად საგანგებო სიტუაციების მართვისა და შესაძლო ავარიების ლიკვიდაციისათვის.

ზემოაღნიშნულის უზრუნველსაყოფად დაცული იქნება საგანგებო სიტუაციების მართვისა და პრევენციის ზოგადი მოთხოვნები, კერძოდ:

- საწარმოს უნდა გააჩნდეს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა საქართველოს მთავრობის 06.10.2017. N452 და 06.10.2017წ. N453 დადგენილებების შესაბამისად.
- საწარმოს შემუშავებული უნდა ჰქონდეს სახანძრო უსაფრთხოების სპეციალური წესები, საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის 2007 წლის 27 მარტის N449 ბრძანებით დამტკიცებული საქართველოში მოქმედი «სახანძრო უსაფრთხოების წესების» მოთხოვნების შესაბამისად.
- თითოეული აფეთქებასაფრთხიანი და ხანძარსაშიში უბნისათვის აგრეთვე შემუშავებული უნდა იქნეს ინსტრუქცია სახანძრო უსაფრთხოების ზომების შესახებ საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის 2007 წლის 27 მარტის N449 ბრძანებით დამტკიცებული „საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესების“ მოთხოვნების შესაბამისად.
- საწარმოში ხელმძღვანელის ბრძანებით დადგენილი უნდა იქნეს ხანძარსაშიშროების შესაბამისი ხანძარსაწინალო რეჟიმი „საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესების“ მოთხოვნების შესაბამისად და დაინიშნოს სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი.
- მუშა-მოსამსახურეებმა მუშაობის დაწყების წინ უნდა გაიარონ ხანძარსაწინალო ინსტრუქტაჟი.
- ყველა საწარმოო და დამხმარე სათავსი, დანადგარი, ნაგებობა და საწყობი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ხანძრის ქრობის პირველადი საშუალებებით და სახანძრო ინვენტარით. ამ საშუალებების რაოდენობა და მათი შემცველობა უნდა შეესაბამებოდეს „საქართველოში მოქმედ სახანძრო უსაფრთხოების წესებს“.
- ხანძრის ჩაქრობის პირველადი საშუალებების ადგილმდებარეობა, რაოდენობა და შენახვის წესი უნდა განისაზღვროს „საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესების“ მე-3 დანართის შესაბამისად და შეთანხმდეს საგანგებო სიტუაციებთან დაკავშირებული ამოცანების გადასაწყვეტად სპეციალურად უფლებამოსილ ორგანოსთან.
- საწარმოო დანიშნულების გზები უნდა იყოს ვარგისი სახანძრო-სამაშველო ავტომობილების გასავლელად.
- საწარმოო და საწყობის სათავსებისათვის განსაზღვრული უნდა იყოს ფეთქებადხანძარსაშიშროების და ხანძარსაშიშროების კატეგორიები, ზონის კლასი და აღინიშნოს სათავსების კარებზე, ხოლო მაღალი ხანძარსაშიშროების მოწყობილობასთან უნდა გამოიკრას უსაფრთხოების ნიშნები.

- საწარმოში მასალების გადატვირთვა შენახვისას, ტრანსპორტირებისას, დაცული უნდა იყოს „საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესების“ მოთხოვნები.
- ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელი ან უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია სახანძროსამაშველო დანაყოფებს მისვლისთანავე მიაწოდოს ინფორმაცია საწარმოს ტექნოლოგიური თავისებურებების, შენახული და გამოსაყენებელი ნივთიერებების მახასიათებლების, ხანძარსაშიში თვისებებისა და რაოდენობის შესახებ.

ტექნოლოგიური პროცესის დროს ნებისმიერი დანადგარის დაზიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს ტექნოლოგიური პროცესის შეფერხება, ნედლეულისა და პროდუქციის დანაკარგი, მუშა-მოსამსახურეთათვის საშიში პირობების შექმნა / დაშავება, გარემოს დაზიანებები.

### **8.1. მოქმედებები ავარიული სიტუაციების დროს**

ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში მოქმედებათა სცენარი მოცემულია ცხრილში 8.1. .

ცხრილი 8.1. მოქმედება ავარიული სიტუაციების დროს (ავარიების სცენარები).

N	ავარიის წარმოქმნის ადგილი	სიტუაციის აღწერა	მოსალოდნელი შედეგი	მოქმედება ავარიული სიტუაციების დროს	პასუხისმგებელი პირი
1	დამხმარე მასალებისა და ქიმიური ნივთიერებების საწყობი	რომელიმე ქიმიური ნივთიერების დაბნევა (დაღვრა)	მომუშავეთა დაშავება; ნედლეულის დანაკარგი. გარემოს დაბინძურების რისკი	<p>-შეტყობინება ავარიის შესახებ, სათანადო საავარიო ჯგუფის მობილიზება;</p> <p>-საჭიროების შემთხვევაში ადამიანების ევაკუაცია;</p> <p>- დაღვრილი (დაბნეული) ნივთიერების ლოკალიზება, შესაძლებლობის მიხედვით შეგროვება;</p> <p>- საწყობის დასუფთავება;</p> <p>-საჭიროების შემთხვევაში სამაშველო სამსახურის გამოძახება.</p> <p>-ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება (თარიღი, აღწერა, გარემოს დაბინძურების შესაძლებლობა)</p>	ავარიის პირველი შემჩნევი; წარმოების უფროსი

2	საწარმოს ტერიტორია	რომელიმე ტექნოლოგიური დანადგარის მწყობრიდან გამოსვლა	ნედლეულისა და პროდუქციის დანაკარგი, ადამიანების დაზარალება.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სასწრაფოდ მოხდეს შეტყობინება ავარიის შესახებ;</li> <li>- მუშებმა სასწრაფოდ დატოვეს საწარმოო მოედანი;</li> <li>- დაუყოვნებლივ შეჩერდეს ყველა დანადგარის მუშაობა;</li> <li>- დაზარალებულის პირველადი დახმარება და სასწრაფოს გამოძახება;</li> <li>- ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ჯგუფის მობილიზება;</li> <li>- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება (თარიღი, ადწერა, გარემოს დაზიანებების შესაძლებლობა)</li> </ul>	ავარიის პირველი შემძინევი; წარმოების უფროსი
3	ელ. ენერგიაზე მომუშავე მოწყობილობები	ელ. ენერგიის ავარიული გათიშვა ტექნოლოგიური დანადგარების გაჩერება	დენზე მომუშავე მოწყობილობების არაგემიური გაჩერება. ნედლეულისა და პროდუქციის დანაკარგი.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- თანამშრომლებმა დატოვეს სამუშაო ადგილები;</li> <li>- დაზუსტდეს ელ ენერგიის გათიშვის მიზეზი;</li> <li>- დაელოდონ ელექტრო ენერგიის მიწოდების აღდგენას;</li> <li>- ელექტროდენის აღდგენის</li> </ul>	წარმოების უფროსი

				<p>შემდეგ უნდა შემოწმდეს ხომ არ მოხდა რომელიმე მოწყობილობის ძრავის დაზიანება;</p> <p>– რომელიმე მანქანა დანადგარის დაზიანების შემთხვევაში მის შესაკეთებლად ჯგუფის მობილიზება;</p> <p>–ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება (თარიღი, აღწერა, გარემოს დაბინძურების შესაძლებლობა)</p>	
4	საწარმოს ტერიტორია	ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემის დაზიანება	წყალსატევში არასრულყოფილად გამწმენდილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება	<p>– სასწრაფოდ მოხდეს შეტყობინება ავარიის შესახებ;</p> <p>– ხარვეზის გამოსწორებამდე არ მოხდეს ჩამდინარე წყლების გაშვება შიდაკანალიზაციის სისტემაში;</p> <p>- დოკუმენტირება (თარიღი, აღწერა, გარემოს დაბინძურების შესაძლებლობა)</p>	<p>ავარიის პირველი შემჩნევი;</p> <p>წარმოების უფროსი</p>



## 9. შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შერბილებისა და თავიდან აცილების მიზნით, მნიშვნელოვანია შემარბილებელი ღონისძიებების სწორად დაგეგმვა, რომელიც დამოკიდებულია გარემოზე ზემოქმედების სახეებისა და მასშტაბების იდენტიფიკაციასთან.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ან/და შერბილების ღონისძიებების დაგეგმვა შესაძლებელია, თუ მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება იმართოს და შემსუბუქდეს, რისთვისაც უნდა გატარდეს შემდეგი ზომები:

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

გზმ-ს ეტაპზე განისაზღვრა გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები და მასშტაბები, შესაბამისად დაიგეგმა თითოეული მიმართულებით შემარბილებელი ღონისძიებების საჭიროება.

ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, საწარმო შეიმუშავებს შემარბილებელი ღონისძიებების კონკრეტულ გეგმას ექსპლუატაციის ეტაპისათვის. ღონისძიებათა გეგმაში ასახული იქნება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები, მასშტაბი და საჭიროების შემთხვევაში დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები. დოკუმენტში ასევე დაზუსტებული იქნება ცალკეული ზემოქმედების მართვაზე (შემცირება, შერბილება ან თავიდან აცილება) პასუხისმგებელი პირები.

საწარმოს ფუნქციონირების ეტაპზე ძირითადი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია:

- ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე;
- ზედაპირული წყლის დაბინძურებაზე;
- ნარჩენების წარმოქმნა - გავრცელებაზე;
- ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.

### 9.1. შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი

ზემოქმედების ობიექტი	შემარბილებელი ღონისძიებები	განხორციელების ვადა	პასუხისმგებელი
ატმოსფერული ჰაერი	ტექნოლოგიური პროცესების გამართულობის მუდმივი კონტროლი;	სასტემატიურად	საწარმოს ტექნიკური მენეჯერი;
	აირგამწმენდი მოწყობილობის გამართული მუშაობის კონტროლი;	სისტემატიურად;	
	საწარმოში გამოყენებული ტექნიკის გამართულობის კონტროლი	სისტემატიურად;	
	ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება	სისტემატიურად	გარემოს დაცვის სპეციალისტი
	ნედლეულისა და მასალების შენახვის წესების დაცვა	მუდმივად	
	დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოება მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N413 დადგენილების შესაბამისად;	ყოველკვარტალურად	
	პერსონალის ინსტრუქტაჟი;	ყოველდღიურად;	
ზედაპირული წყლები	საწარმოო წყალშემკრები სისტემისა და გამწმენდი ნაგებობების გამართულობის კონტროლი	სისტემატიურად	-ტექნიკური მენეჯერი
	ქიმიური ნივთიერებებისა და ნარჩენების უსაფრთხოდ შენახვა;	სისტემატიურად	
	ჩამდინარე წყლების ხარისხისა და გამწმენდი ნაგებობის მუშაობის ეფექტურობის ინსტრუმენტალური მონიტორინგი	ყოველკვარტალურად	გარემოს დაცვის სპეციალისტი
	გამწმენდი ნაგებობებიდან ამოღებული ნალექების მართვა.	სისტემატიურად	
	წყლის პირველადი დასტატისტიკური აღრიცხვის წარმოება	ყოველკვარტალურად	
	პერსონალის ინსტრუქტაჟი;	სისტემატიურად	
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება;	ექსპლოატაციის დაწყებისთანავე;	-ტექნიკური მენეჯერი;
	სახიფათო ნარჩენების სპეც. კონტეინერში შენახვა დასაწყობება და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე	საჭიროების მიხედვით;	გარემოსდაცვითი მმართველი

	გადაცემა;	სისტემატიურად	
	ნარჩენების აღრიცხვა -ანგარიშგება	მუდმივად წელიწადში ერთხელ	
	ნარჩენების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის სწავლება და ინსტრუქტაჟი;	სისტემატიურად	
ადამიანების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება	შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა;	ყოველდღიურად;	-ტექნიკური მენეჯერი; შრომის უსაფრთხოების მენეჯერი გარემოს დაცვის სპეციალისტი
	პერსონალის პერიოდული სწავლება;	ყოველწლიურად;	
	პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;	ყოველდღიურად;	
	ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება;	მუდმივად	
	ქიმიური ნივთიერებების მართვაზე გამოყოფილი პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი, აღჭურვა სათანადო დამცავი საშუალებებით	მუდმივად	
	ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების სათავსოს სათანადოდ მოწყობა და მეთვალყურეობა	სისტემატიურად	
	წარმოებაში გამოყენებული დანადგარების ტექნიკურად გამართული მდგომარეობის უზრუნველყოფა;	სისტემატიურად	
გარემოში ზღვრულად დასაშვები ემისიების დაცვა და კონტროლი	სისტემატიურად		

## 10. გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის განხორციელების პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები

გზშ-ს ეტაპზე ჩატარებული კვლევების, მოპოვებული ინფორმაციის გაანალიზების, ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებების, გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პროგნოზისა და განზოგადებული ეკოლოგიურ-ეკონომიკური შეფასების საფუძველზე შემუშავებულია შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

1. შპს „ბაჯო“-ს ქ.ქუთაისში, ლესელიძის ქუჩის მიმდებარედ, 2020 წლის 02 სექტემბრის N2-783 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების საფუძველზე მოწყობილი აქვს ტყავის გადამამუშავებელი საწარმო, რომლის ტექნოლოგიური საიმედოობისა და წარმადობის გაზრდის მიზნით დაგეგმილი აქვს რეკონსტრუქცია, რაც იწვევს არსებული საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლას.
2. რეკონსტრუქცია ითვალისწინებს არსებული საწარმოს მიმდებარედ მსუბუქი კონსტრუქციის მინაშენის მოწყობას, არსებული დანადგარების ადგილის მონაცვლებას, სათადარიგო და დამატებითი დანადგარების დამონტაჟებას.
3. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით არ შეიცვლება საწარმოს მუშაობის რეჟიმი. საწარმოს მუშაობის რეჟიმია 250 დღე-წელიწადში, 24 სთ დღე-ღამეში. თანამშრომლები იმუშავენ 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით (24-საათიან რეჟიმში შედის დაყოვნებს დრო, რომელსაც არ სჭირდება თანამშრომლის მეთვალყურეობა.). ექსპლუატაციის პირობების შეცვლის შემდეგ დასაქმებულთა რაოდენობა გაიზრდება 2 კაციტ, საერთო რაოდენობა იქნება 8.
4. საწარმოს მაქსიმალური მწარმოებლურობა იქნება 120 ტონა ნედლი ტყავის გადამამუშავება წელიწადში, რისგანაც მიიღება 40 ტონა მზა პროდუქცია და 70 ტონა ტყავის ნახევარფაბრიკატი.
5. შპს „ბაჯო“-ს ტყავის გადამამუშავებელი საწარმო მდებარეობს ქ. ქუთაისის ჩრდილო ნაწილში (ლესელიძის ქუჩის მიმდებარედ, ნაკვეთი №1), სოფ. ჯიმასტაროს აღმოსავლეთით, გოჩა გრძელიშვილისაგან იჯარით აღებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე, საკადასტრო კოდი: N03.02.24.696.
6. საწარმოს ძირითად ნედლეულს წარმოადგენს ცხოველების ნედლი ტყავი, რომელიც საწარმოში შემოიტანება წინასწარ დამუშავებული (დამარილებული), ხის სტელაჟებით. ტყავის დამუშავებისათვის საჭიროა სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებები: კირი, სუფრის მარილი, ამონიუმის სულფატი, ქრომის (+3) მარილი, საღებავები და სხვა, რომელიც შესყიდული იქნება სატანადო მაღაზიებიდან.
7. საწარმოს ელექტრომომარაგება ხორციელდება ენერგო-პრო-ჯორჯიას უახლოესი ქვესადგურიდან. ბუნებრივი აირით მომარაგება დაგეგმილია სოკარ გაზის ქუთაისის ქსელიდან, ხელშეკრულების თანახმად;
8. საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და ტექნოლოგიური დანიშნულებით. სასმელად გამოიყენება ჩამოსხმული წყაროს წყალი, რომელის შესყიდვაც ხდება უახლოეს მარკეტებში. სამეურნეო წყლის აღება ხდება ტერიტორიაზე არსებული ჭიდან, წიაღითსარგებლობის ლიცენზიის საფუძველზე;
9. საწარმოში წარმოიქმნება საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები.

- საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის მოწყობილია საასენიზაციო ორმო, რომლის მომსახურებაც ხდება ხელშეკრულების საფუძველზე. საწარმოო ჩამდინარე წლები ჩამდინარე წყლები დაბინძურებულია, როგორც ორგანული ისე არაორგანული ნივთიერებებით, საჭიროა მისი კომპლექსური გაწმენდა, ამიტომ საწარმოში დაგეგმილია რამდენიმე საფეხურიანი გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა.
10. საწარმოში დამონტაჟებული ტყავის სახეხი და გამწმენდი დაზგები აღჭურვილია მტერის შემკრები და აირმტვერდამჭერი სისტემებით;
  11. გზშ-ს ეტაპზე დადგენილი იქნა ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების სახეობები და რაოდენობები. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა განზნევის ანგარიში მოხდა უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან, რომელიც დაშორებულია საწარმოს საზღვრიდან 105 მ-ით, ხოლო ნულოვანი წყაროდან 130მ-ით. გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხი არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.
  12. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების დადგენის მიზნით ჩატარებული გაანგარიშებით, საწარმოს ჩამდინარე წყლების ხარჯი იმდენად მცირეა, მიმღები წყლის ობიექტის ასიმილაციის უნარის გათვალისწინებით, თითქმის ყველა დამაბინძურებელ ნივთიერებაზე ზღრ-ს ნორმად მიღებული იქნა ფაქტიური ჩაშვება. ობიექტის განთავსების კვეთში მდინარეში ამონიუმის აზოტის ფონური მაჩვენებელი აღემადება მის ზ.დ.კ-ს, შესაბამისად ამონიუმის აზორტის კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას. ზღრ-ის დადგენილი ნორმების დაცვის შემთხვევაში წყლის რესურსებზე ზემოქმედება იქნება დაბალი.
  13. საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლით, რაც გულისხმობს წარმადობის მომატებას, მოიმატებს მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა, თუმცა ნარჩენების მართვის წესების დაცვის პირობებში გარემოზე ზემოქმედება იქნება დაბალი.
  14. გარმოს ცალკეულ კომპონენტებზე ზემოქმედების შეფასებით დადგინდა, რომ ბუნებრივ ლანდშაფტზე, ბიომრავალფეროვნებაზე, დაცულ ტერიტორიებზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
  15. საწარმოს ექსპლუატაციის დადებითად აისახება ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე, ადგილობრივი ბაზრის სტაბილურობასა და ქვეყნის სავაჭრო ბალანსზე;
  16. ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მინიმიზაციისა და თავიდან აცილების მიზნით, ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოფილი იქნება შრომის უსაფრთხოების პირობებისა და მოთხოვნების დაცვა;
  17. საწარმო ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების მართვაზე გამოყოფილ პერსონალი აღჭურვილი იქნება სპეციალური დამცავი საშუალებებით, სისტემატიურად ჩაურადებათ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების წესების დაცვაზე;
  18. საწარმო ექსპლუატაციის ეტაპზე ეყოლება გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების თანამშრომელი, რომელიც მუდმივად განახორციელებს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულებაზე შიდა



კონტროლს;

19. საწარმო ექსპლუატაციის ეტაპზე განხორციელება გარემოსდაცვითი მონიტორინგი, მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად;
20. ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმო უზრუნველყოფს გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიების გატარებას, შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმის შესაბამისად.
21. საწარმო შეადგენს ავარიული სიტუაციების მართვის კონკრეტულ გეგმას, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება ყველა შესაძლო ავარიული სიტუაციის ალბათობა, სცენარი, მოსალოდნელი უარყოფითი შედეგები და ლიკვიდაციის ღონისძიებები. სავალდებულო იქნება თანამშრომლებისათვის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობა;
22. სკოპინგის ეტაპზე უზრუნველყოფილი იყო საზოგადოების ჩართულობა, სკოპინგის ეტაპზე შენიშვნები და წინადადებები გათვალისწინებული იქნა გზშ-ს ანგარიშის მომზადების დროს.
23. თუ საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე დაწერგილი იქნება სწორი გარემოსდაცვითი პოლიტიკა, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოს (ჰაერის, წყლის, მყარი ნარჩენების მართვას) და ბუნებრივი რესურსების დაცვას, იხელმძღვანელებს გარემოს დაცვის ძირითადი (მათ შორის მგდრადობის) პრინციპებით, გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება დაბალი, სოციალურ- ეკონომიკური სარგებელი კი მნიშვნელოვანი.

რეკომენდაციები:

1. საწარმომ ექსპლუატაცია უნდა უზრუნველყოს გზშ-ს ანგარიშში განხილული ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად;
2. ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სააგენტოსთან შეთანხმებული ზდგ და ზდრ-ის ნორმების დაცვა;
3. საწარმომ ნარჩენების მართვა უნდა განახორციელოს ნარჩენების მართვის გეგმისა და მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად;
4. ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გარემოსდაცვითი მონიტორინგის, გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებისა და ავარიული სიტუაციების გეგმებით გათვალისწინებული ღონისძიებები.