

“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის  
საზოგადოება “აბ“-ის დირექტორი

\_\_\_\_\_ /გ. იაშვილი/

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “აბ“  
სასარგებლო წიაღისეულის (ღორღი) გადამუშავება და საამშენებლო  
ბლოკების წარმოება

(თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი, ს/კ 53.11.45.150)

მოკლე ანოტაცია არსებული საქმიანობის შესახებ

არტექნიკური რეზიუმე

**შინაარსი**

1 საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები ..... 2

2 საქმიანობის მოკლე აღწერა..... 4

2.1 შესავალი.....4

2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....8

3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა ..... 11

4 დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები ..... 14

4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება ..... 14

4.2 . ზემოქმედება წყლის ხარისხზე ..... 16

4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე ..... 18

4.4 *ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი* ..... 19

4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე..... 20

4.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე..... 21

4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ..... 21

4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები ..... 22

4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე ..... 23

4.10. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით ..... 23

4.11 ხმაურის გავრცელება ..... 23

4.12 კუმულაციური ზემოქმედება .....24

4.13 შესაძლო ავარიული სიტუაციები .....25

5. ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები ..... 27

6. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები ..... 28

7 დასკვნები და რეკომენდაციები ..... 30

7.1 დასკვნები ..... 30

7.2 რეკომენდაციები ..... 31

## 1. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის მე-2 მუხლის 2.3 პუნქტის თანახმად ის ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას. საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად (ბრძანება #2-1116, 20/11/2019 წ) ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ყოველივე აქედან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შემუშავდა სკოპინგის ანგარიში. სკოპინგის გადაწყვეტილების საფუძველზე მომზადდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს **თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი**, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია #**53.11.45.150**, და წარმოადგენს ფიზიკური პირი ნოდარ ალაიძის (პ/ნ 20001009177) საკუთრებას, რომელიც წარმოადგენს შპს „აბ“-ს 100 %-იან წილის მეპატრონეს. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს 2000 მ<sup>2</sup>. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-535500; Y-4643170 წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან ჩრდილოეთით ფიქსირდება დასახლებული ზონა. პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შესაბამისად შეადგენს 160 მეტრს.

აგრეთვე მისგან 336 მეტრის მანძილზე ფიქსირდება შპს „მშენებელი 2009“-ის, 531 მეტრში შპს „სერპანტინის“ და 13 მეტრში შპს „გზამშენი 2005“-ის ტერიტორიები.

საწარმოო ტერიტორიიდან მანძილი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე, თურდოს ხევი მდებარეობს 140 მეტრში.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.1-ში.

## ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "აბ"
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი, ს/კ 53.11.45.150 საქართველო, ქ. თელავი, თეთრიანის ქ., N 15
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	431437769
4.	GPS კორდინატები	X-535500; Y-4643170
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	გიორგი იაშვილი ტელ: 599 54-36-46 levani871@gmail.com
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 160 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	სამშენებლო მასალების წარმოება
8.	გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება და საამშენებლო ბლოკების წარმოება
9.	საპროექტო წარმადობა:	ღორღის გადამუშავება - 10 მ <sup>3</sup> /სთ (16 ტ/სთ) ანუ 20800 მ <sup>3</sup> /წელ (33280 ტ/წელ); 390000 ცალი/წელ საამშენებლო ბლოკი.
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	ღორღი (5-400 მმ) -33280 ტ/წელ; დაფქვილი კირქვა - 2080 ტ/წელ; ღორღის წვრილი ფრაქცია 2080 ტ/წელ; ცემენტი 550 ტ/წელ.
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	-
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2080 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

## 2. საქმიანობის მოკლე აღწერა

### 2.1 შესავალი

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი, თელავი-ახმეტა საავტომობილო გზის სიახლოვეს. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია #53.11.45.150, და წარმოადგენს ფიზიკური პირი ნოდარ ალაიძის (პ/ნ 20001009177) საკუთრებას, რომელიც წარმოადგენს შპს „აბ“-ს 100 %-იან წილის მეპატრონეს. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს 2000 მ<sup>2</sup>. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-535500; Y-4643170 წარმოადგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან ჩრდილოეთით ფიქსირდება დასახლებული ზონა. პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შესაბამისად შეადგენს 160 მეტრს.

აგრეთვე მისგან დასავლეთით 336 მეტრის მანძილზე ფიქსირდება შპს „მშენებელი 2009“-ის ტერიტორია, 531 მეტრში შპს „სერპანტინის“ ასფალტის ქარხანა და 13 მეტრში სამხრეთით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი.

რაც შეეხება შპს „მშენებელი 2009“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიას, ის დღეისობით აუთვისებელია და აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ ფუნქციონირებს რაიმე სახის საწარმოო ობიექტი, ხოლო შპს „სერპანტინის“ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ასფალტის ქარხანა.

საწარმოო ტერიტორიიდან მანძილი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე, თურდოს ხევი მდებარეობს 140 მეტრში.

საწარმოში ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის და პროდუქციის გატანისათვის გამოყენებული იქნება თელავი-ახმეტის ასფალტირებული გზა და აღნიშნული გზიდან შიდა მომანგაკებული გრუნტის გზა.

ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 2.1.1 ხოლო საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში არსებული საწარმო ობიექტების ჩვენებით სურათზე 2.1.2.

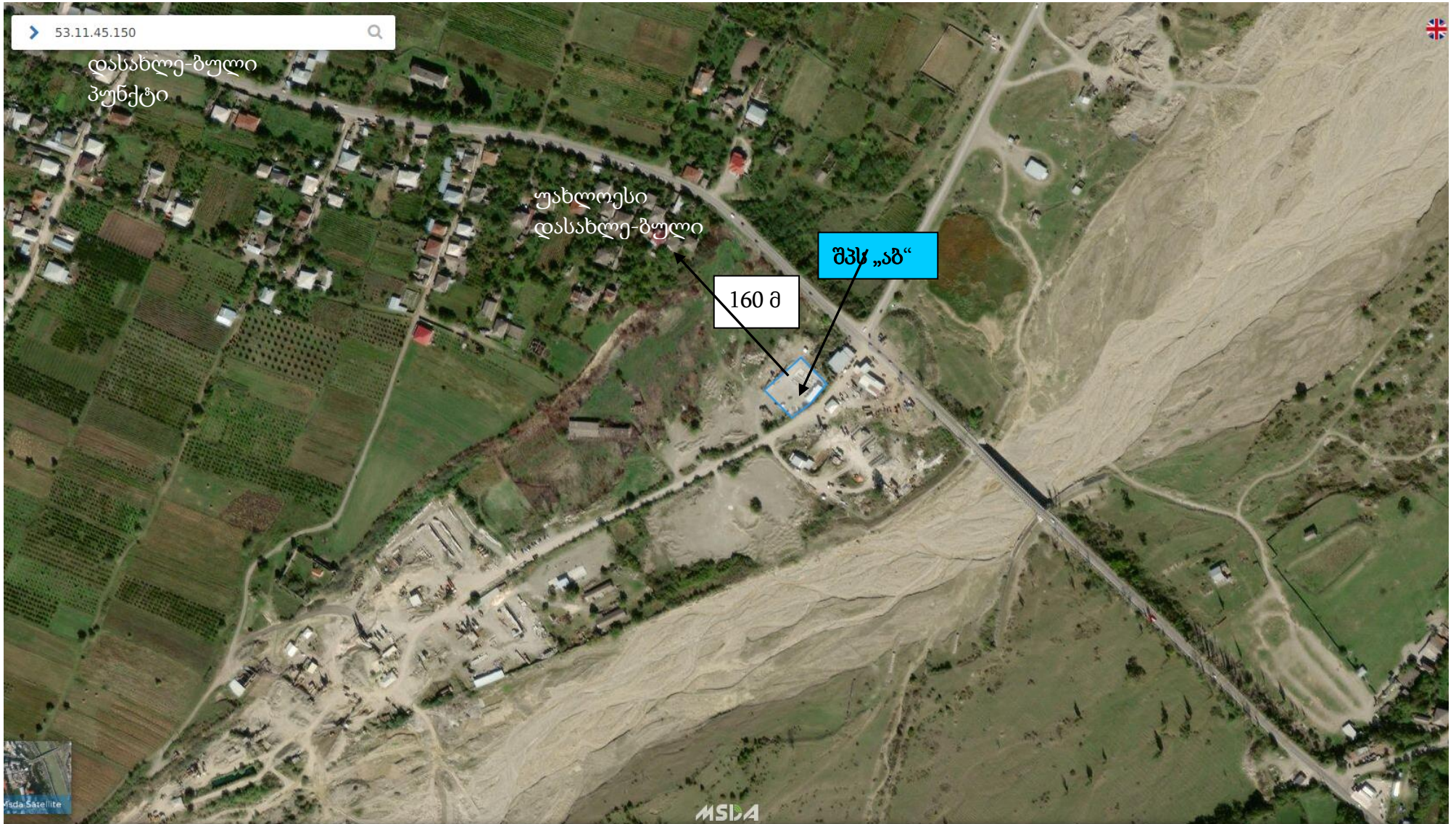
საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2,1,1-ში.

ცხრილი 2.1.1.

#	X	Y
1	2	3
1	535470,67	4643169,44
2	535507,97	4643203,07
3	535534,23	4643176,29
4	535518,54	4643156,83
5	535498,71	4643141,44



სურათი 2.1.1. სიტუაციური გეგმა





სურათი 2.1.2. შპს „აბ“-ის სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა 500 მეტრიანი რადიუსში





## 2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

როგორც უკვე აღინიშნა, შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „აბ“-ს საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი, თელავი-ახმეტა საავტომობილო გზის სიახლოვეს. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია #53.11.45.150, და წარმოადგენს ფიზიკური პირი ნოდარ ალაიძის (პ/ნ 20001009177) საკუთრებას, რომელიც წარმოადგენს შპს „აბ“-ს 100 %-იან წილის მეპატრონეს. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს 2000 მ<sup>2</sup>. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-535500; Y-4643170 წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან ჩრდილოეთით ფიქსირდება დასახლებული ზონა. პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შესაბამისად შეადგენს 160 მეტრს.

აგრეთვე მისგან დასავლეთით 336 მეტრის მანძილზე ფიქსირდება შპს „მშენებელი 2009“-ის ტერიტორია, 531 მეტრში შპს „სერპანტინის“ და 13 მეტრში სამხრეთით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი.

საწარმოში იმუშავებს წელიწადში 260 სამუშაო დღე 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით. აღნიშნული პარამეტრების მიხედვით წლის განმავლობაში დაგეგმილია 20800 მ<sup>3</sup> 5-40 ფრაქციის ღორღის გადამუშავება დამსხვრევა, რისგანაც მიიღება იმავე რაოდენობის ქვიშის ფრაქცია.

საწარმოში ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის და პროდუქციის გატანისათვის გამოყენებული იქნება თელავი-ახმეტის ასფალტირებული გზა და აღნიშნული გზიდან შიდა მოშანგაკებული გრუნტის გზა. დღეში საშუალოდ მაქსიმუმ მოსალოდნელია 10 ერთეული ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ნედლეულის მირებისათვის და პროდუქციის გაცემისათვის.

საწარმოში შემოტანილი ღორღი დასაწყობებული იქნება დამსხვრევის მიმღები ბუნკერის მიმდებარედ ღია მოედანზე, საიდანაც ის შემდგომ მიეწოდება მიმღებ ბუნკერს.

ღორღის გადამუშავების მიზნით საწარმოში დამონტაჟებულია ტექნოლოგიური ხაზი, რომელიც ითვალისწინებს ღორღის მიმღები ფოლადის ბუნკერის; ღორღის როტორული დამსხვრევის; დამსხვრეული მასალის გამაცხავებელ-დამახარისხებელი აგრეგატის; ტრანსპორტიორების ფუნქციონირებას.

ტექნოლოგიური პროცესის ეტაპზე ნედლეულის განთავსება მიმღებ ბუნკერში ხდება ჩამტვირთავის საშუალებით. მიმღები ბუნკერიდან ტრანსპორტიორის მეშვეობით ნედლეული მიეწოდება როტორულ დამსხვრევს, საიდანაც დამსხვრევი მასა გადაიტანება გამაცხავებელ მოწყობილობაში. გაცხავების შედეგად მიიღება 0-5მმ ფრაქციის ქვიშა. ქვიშის განთავსება ხდება ქვიშისთვის განკუთვნილ საწყობში, ხოლო მსხვილი ფრაქცია ხელმეორედ თავსდება როტორულ დამსხვრევში. ერთი საათის განმავლობაში გადამუშავებული ღორღის რაოდენობა შეადგენს 10 მ<sup>3</sup>, საიდანაც მიიღება ქვიშა. მიღებული ქვიშა საწყობდება ღია მოედანზე ლენტური ტრანსპორტიორიდან ჩამოყრის ადგილზე. მიღებული ქვიშის ნაწილის შემდგომ გამოყენება ხდება სამშენებლო ბლოკის დასამზადებლად, ხოლო ნაწილის რეალიზაცია ხდება სხვა საწარმოებზე.

სამსხვრევ დანადგარზე მტვრის შემცირების მიწნით დამონტაჟებულია წყლის ავზი, საიდანაც ხდება ღორის მსხვრევისას მფრქვევანათი მისი დანამვა, რომლის ხარჯი დღეში (8 საათი) არ აღემატება 200 ლიტრს, ანუ წელიწადში ესაჭიროება 52 მ<sup>3</sup> წყალი.

საწარმო სიმძლავრე ღორღის გადამუშავებისას შეადგენს 10 მ<sup>3</sup>/სთ (16 ტ/სთ) ანუ 20800 მ<sup>3</sup>/წელ (33280 ტ/წელ) ქვიშის მიღება.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "აბ" ასევე აწარმოებს სამშენებლო ბლოკების წარმოებას და უზრუნველყოფს რეგიონის მშენებარე ობიექტებს სამშენებლო ბლოკებით.

საწარმოს ტერიტორიაზე განლაგებულია ერთი ბეტონის საზელი კვანძი, რომელთაგან განკუთვნილია საამშენებლო ბლოკების წარმოებისათვის.

საამშენებლო ბლოკების წარმოების დანადგარის წარმადობა სტანდარტული ზომის ბლოკის წარმოებისას შეადგენს 187,5 ბლოკი საათში, რომლისათვის საჭიროა 1,875 მ<sup>3</sup> ანუ 3.303 ტონა ბეტონი.

საამშენებლო ბლოკების წარმოებისათვის ცემენტი შემოიტანება დაფასოვებული ტომრებში და ინახება საწყობში.

როგორც უკვე აღინიშნა, საამშენებლო ბლოკების ბეტონის საზელი დანადგარი უზრუნველყოფს საათში 3.303 ტ/სთ ბეტონის მიღებას.

საწარმოს მიერ დაგეგმილია წელიწადში 8 სათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 260 სამუშაო დღით საამშენებლო ბლოკების წარმოების საამქროში 6870 ტონა ბეტონის წარმოება და შესაბამისად მისგან 390000 ცალი სამშენებლო ბლოკი წელიწადში- 1500 ცალი ბლოკი დღეში.

საამშენებლო ბლოკების წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება საწარმოში ღორღის დამსხვრევისას მიღებული ქვიშა წელიწადში 2080 ტონის ოდენობით, შემოტანილი ღორღის წვრილი ფრაქცია 2080 ტონა წელიწადში და შემოტანილი დაფქვილი კირქვა (ფილერი) 2080 ტონის ოდენობით.

საწარმოში შემოტანილი ფილერი და ღორღი წვრილი ფრაქცია ასევე საწყვდება ღია მოედნებზე საწარმოში ღორღის დამსხვრევით მიღებული ქვიშის საწყობის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

ინერტული მასალების სასაწყობე მეურნეობიდან ინერტული მასალა ჩაიტვირთება (ქვიშა, ღორღი, ფილერი) ბეტონშემრევის მიმღებ ბუნკერში, რომლიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება ბეტონშემრევს, რომელსაც თანდათანობით ემატება ცემენტი და მასში ასხია წყალი. არაორგანიზებული გაფრქვევა წარმოიქმნება ინერტული მასალისა და ცემენტის ჩაყრისას ბეტონშემრევში და მისი მოზელისას.

ბეტონშემრევებში ტექნოლოგიური ოპერაციების რეგლამენტთან შესატყვისი მიმდევრობა უზრუნველყოფას ტექ. რეგლამენტის შესრულებას და გამოყოფის ინტენსივობის ნორმატიულობას პროცესის ძირითადი ოპერაციებით შეიძლება გამოსახოს ქვემოთ მოყვანილი მიმდევრობით:

- 1). ინერტული მასალის ჩაყრა ბეტონშემრევის მიმღებ ბუნკერში;
- 2). წყლის ჩატვირთვა ბეტონშემრევში;

3). ინერტული მასალის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით ბეტონშემრევში;

4). ცემენტისა და ინერტული მასალის ჩატვირთვა ბეტონშემრევში;

5). ბეტონის მორევა;

6). გამზადებული ბეტონის მასის ჩატვირთვა საკედლე ბლოკების დასამზადებელ დანადგარში.

სამშენებლო ბლოკები დროებით საწყობდება საწარმოო ტერიტორიაზე, მათი ბუნებრივი გამოშრობის შემდეგ მოხდება მათი რეალიზაცია.

წლიურად საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვისას ესაჭიროება 550 ტონა ცემენტი, რომელიც გამოიყენება სამშენებლო ბლოკებისა წარმოებისათვის.

სამშენებლო ბლოკების წარმოებისათვის წელიწადში ესაჭიროება მაქსიმუმ 156 მ<sup>3</sup> წყალი.

ცემენტის შემოტანა საწარმოში ტომრებში დაფასოვებულის სახით და მისი შემოტანა ხორციელდება ავტოტრანსპორტით და საწყობდება დახურულ შენობაში.

საწარმოში წყალი

ასევე გამოიყენება ტერიტორიის მოსანამვად, რომლის ხარჯი წელიწადში არ აღემატება 260 მ<sup>3</sup>-ს.

### 3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით რთული აგებულებისაა. თელავის მუნიციპალიტეტის ცენტრალური ნაწილი გაშლილია ალაზნის აკუმულაციურ ვაკეზე, რომელიც გეოლოგიური თვალსაზრისით წარმოადგენს ტექტონიკურ ერთეულს. შემოზღუდულია სამხრეთ-დასავლეთით გომბორის ქედით, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით კახეთის კავკასიონით. აქაურ მიწებზე ვაკის სიმაღლე აღწევს 350-600 მ-ს.

მუნიციპალიტეტის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში იჭრება გომბორის ქედი, რომელიც აგებულიან მეზოზური და კაინოზოური წყებებით. სწორედ თელავის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზეა გომბორის ქედის უმაღლესი მწვერვალი - ცივი (1991 მ). მწვერვალი ცივი აგებულია მიო-პლიოცენური ფხვიერი ნალექებით - კონგლომერატებით, თიხებითა და ქვიშაქვებით.

მნიშვნელოვანი ოროგრაფიული ერთეულია ასევე ანდარაზინის ქედი (კახეთის კავკასიონის სამხრეთ განშტოება), რომელიც მდინარეების დიდხევისა და ლოპოტის წყალგამყოფს წარმოადგენს. აგებულია ლიასის თიხაფიქლებით. ქედის ჩრდილოეთ ნაწილში აღმართულია მწვერვალი დიდი ანდარაზანი (3039 მ). სამხრეთ მონაკვეთში კი აღმართულია მწვერვალი პატარა ანდარაზანი (2448 მ). თელავის მუნიციპალიტეტს უჭირავს კახეთის კავკასიონს სამხრეთ-დასავლეთი კალთები: საჯიხვე-გირგალისა და ნაქერალის შტოქედებს შორის. აგებულია იურული და ცარცული თიხაფიქლებით, აგრეთვე მერგელებით, ქვიშაქვებითა და კირქვებით.

საქართველოს ჰიდრო-გეოლოგიური ზონირების რუკის მიხედვით, ლოკაცია მიეკუთვნება არტვინის-ბოლნისის ჰიდრო-გეოლოგიურ სარტყელის (V) ზონას, უფრო ზუსტად კი ჯავახეთის აღმოსავლეთ ფერდობის დანაწევრებულ (V2) უბანს და წარმოადგენს ძირითადი ქანებიდან აკუმულირებული წყლების მაკავშირებელს.

ექსტრემალურად დანაწევრებული ვულკანური ქანები წყლის კარგი გამტარია. წყლები რომლებიც ჩაიჭონება ძირითადად იკრიბება ლავის დინების ფსკერზე, რომელსაც ხშირ შემთხვევაში საგებად ეფინება ძირითადი ქანები ან საშუალო ფენებში, რომლებმაც შეიძლება წარმოქმნას აკვიფერი სხვადასხვა ტევადობით და მომავალში ზედაპირზე გამოვლინდეს როგორც ნაკადული ანდა პატარა მდინარე.

მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც გამოვლინდება ბაზალტური ფენებიდან კარგად იფილტრება და შესაბამისად ვარგისია სასმელად და სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით უბანზე 3 მეტრის სიღრმემდე გრუნტის წყლები არ არის გავრცელებული.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქემის მიხედვით ხაშურის განთავსებულია 8 ბალიან (MSK64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 “სეისმომდეგი მშენებლობა”), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან



მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0.17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი.

### *ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები*

საქართველო გამოირჩევა თავის მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების სახელმწიფო ქსელი. მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის - საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები. ამ რეგიონებში მიმდინარე ლოკალურ ანთროპოგენურ პროცესებს შეუძლიათ გავლენა იქონიონ მხოლოდ შეზღუდული მასშტაბით. აქედან გამომდინარე, საწარმოო ობიექტის საქმიანობასთან დაკავშირებით ზოგადად განიხილება - აღმოსავლეთ საქართველოს, კერძოდ კახეთის რეგიონის დახასიათება.

საწარმო განთავსებულია თელავის რაიონის სოფელ რუისპირში. თელავის რაიონი კლიმატური თვალსაზრისით მდებარეობს ალაზნის ველის მარჯვენა მთისწინეთში, ხასიათდება ზომიერი სინოტივით, რომელიც ჩრდილი-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ რამდენადმე მცირდება. აქ ზამთარი შედარებით თბილია, ხოლო ზაფხული ცხელი. სინოტივის დეფიციტი დამახასიათებელია ზამთრისათვის და ნაწილობრივ შემოდგომისათვის.

თელავის მუნიციპალიტეტის მთავარ ჰიდროლოგიურ არტერიას ქმნის მდინარე ალაზანი და მისი აუზი. გამოსაყოფია მდინარე სტორი (სიგრძე 38 კმ), რომელიც წყალს იკრებ კახეთის კავკასიონის სამხრეთი კალთიდან. იკვებება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლით. მწვერვალ ცივის სამხრეთიდან რამდენიმე კმ-ის მოშორებით იწყება მდინარე კისისხევი (სიგრძე 37 კმ), რომლის სათავეში განვითარებული ბედლენდები.

საყურადღებო ჰიდროლოგიური ერთეულია მდინარე ლოპოტა (სიგრძე 33 კმ) მარჯვენა შენაკად დიდხევით. ლოპოტა ჩამოედინება კახეთის კავკასიონის სამხრეთ კალთიდან. იგი ჯერ ყვარელის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მიედინება შემდეგ კი იჭრება თელავის მუნიციპალიტეტში. მუნიციპალიტეტში შემოსვლის შემდეგ მდინარე უხვევს დასავლეთისაკენ, ხოლო შემდეგ მკვეთრად უხვევს სამხრეთისაკენ. სოფლებს სანიორეს და ნაფარეულის გავლის შემდეგ ლოპოტა რამდენიმე დღეს სახით მიემართება ალაზნისაკენ (ერთვის მარცხენა მხრიდან). ლოპოტა ზოგჯერ ღვარცოფულია. მისი მთავარი შენაკადი დიდხევი (სიგრძე 19 კმ).

პერიოდული მდინარეებიდან აღსანიშნავია მდინარე თირდო (სიგრძე 32 კმ), რომელიც სათავეს გომბორის წედზე იღებს. ალაზნის ვაკეზე ქმნი გამოზიდვის კონუსს. მდინარის კვებაში მთავარ როლს თამაშობს წვიმის წყალი და შედარებით უმნიშვნელოდ თოვლის წყალი.

ტიპური სელური მდინარეათელავისხევი (სიგრძე 21 კმ), რომელიც ალაზნის მარჯვნიდან შეერთვის. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაედინება ასევე პატარა მდინარეებიაკურისხევი (სიგრძე 9 კმ) და ვანთისხევი.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია თბებით ღარიბია.

**მდინარე ალაზანი** - მდინარე აღმოსავლეთ საქართველოსა და აზერბაიჯანში, ნაწილობრივ მიედინება ამ ქვეყნების საზღვრის გასწვრივ. სიგრძე 390 კმ, აუზის ფართობი — 11 800 კმ<sup>2</sup>, წყლის საშუალო ხარჯი — 98 მ<sup>3</sup>/წმ. სათავე აქვს კავკასიონზე, მწვერვალ დიდი ბორბალას აღმოსავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 2750 მ სიმაღლეზე. ზემო დინებაში მთის მდინარეა, შემდეგ გამოდის ალაზნის ვაკეზე და იტოტება. ერთვი მინგრჩაურის წყალსაცავს აზერბაიჯანის ფარგლებში. წყალსაცავის აგებამდე ალაზანი პირდაპირ მტკვარში ჩაედინებოდა. ალაზნის აუზი სამი მხრიდან მაღალი მთებით არის გარშემორტყმული, რომლებიც ვაკეს და მთისწინეთს ჰაერის ცივი მასებისგან იცავენ.

საზრდობა შერეულია. ალაზანი იკვებება მიწისქვეშა, წვიმისა და თოვლის წყლით. წყლის ჩამონადენის დაახლოებით 40%-ს მიწისქვეშა წყალი შეადგენს, წვიმისა და თოვლის — 30-30%-ს. წყალდიდობა გაზაფხულზე და ზაფხულის პირველ ნახევარში იცის, მოვარდნა — შემოდგომაზე. ზამთარში წყალმცირეა. გაზაფხულზე მოდის წყლის ჩამონადენის 38,3%, ზაფხულში — 29,1%, შემოდგომაზე — 20,3%, ზამთარში — 12,3%. არ იყინება. აუზის საშუალო სიმაღლე 850 მ-ია, ხოლო მდინარის საშუალო ქანობი 2,12%-ია. ალაზნის მიმდებარე ვაკეები მევენახეობის რაიონებია. ალაზნის მარცხენა შენაკადებია: სტორი, ლოპოტა, ინწობა, ჩელეთი, დურუჯი, ავანისხევი, კაბალი, მაწიმისწყალი, გიშისწყალი და სხვა. მარჯვენა — ილტო, თურდო, კისისხევი, ჭერმისწყალი და სხვა. ზოგი შენაკადი ღვარცოფულია (მაგ., დურუჯი). ალაზნის მინგეჩაურის წყალსაცავში წლიურად შეაქვს 2,5 მლრდ მ<sup>3</sup> წყალი.

**მდინარე თურდო** — მდინარე თელავის მუნიციპალიტეტში. სათავე აქვს გომბორის მთის აღმოსავლეთ კალთაზე და ერთვის მდინარე ალაზანს მარჯვნიდან. სიგრძე 32 კმ, აუზის ფართობი 114 კმ<sup>2</sup>. ალაზნის ვაკეზე ქმნის ვრცელ გამოზიდვის კონუსს. საზრდობს თოვლისა და წვიმის წყლით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმოვარდნა — ზაფხულ-შემოდგომაზე.

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

ზემოქმედებები ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელია, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებიდან

შეიძლება განხილული იყოს:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ზედაპირული წყლებზე;
- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
- ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ზოგიერთი სახის ზემოქმედების განხილვა არ ჩაითვალა სავალდებულოდ. განხილვიდან ამოღებულ ზემოქმედებების სახეები,

##### 4.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა:

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. ყურადღებას და განხილვას მოითხოვს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად გარემოში გამოფრქვეული მავნე ნივთიერება არაორგანული მტვერი, ნახშირწყალბადები, აზოტის ორჟანგი და ნახშირჟანგი, ცხრილ-3.2.-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

**მტვერი** – წარმოადგენს ჰაერის მექანიკურ მინარევს. თავისი ტოქსიკურობით განეკუთვნება მე-3 კლასს, რომლის ძირითადი მავნე მოქმედება არის ის, რომ იგი არის მასში ან მასზე მყოფი მიკროორგანიზმებისა და გამომწვევი აგენტი განსაზღვრული დაავადებისა – პნევმოკონიოზისა, ანუ ფილტვების დამტვერიანებისა.

## მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მაკნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ) მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5	6
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3
2	ცემენტის მტვერი	2908	0.3	0.1	3

საწარმოს პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი – გარემოს უმთავრესი დამაბინძურებელი წყაროებია:

- ნედლეულის (ღორღის) მიღება-დასაწყოება (№500 წყარო, გ-1);
- ღორღის ჩაყრა ბუნკერებში (№501, წყარო, გ-2);
- ღორღის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით სამსხვრეველაში (№502, წყარო, გ-3 );
- ღორღის დამსხვრვა როტორულ სამსხვრეველაში (№503 წყარო, გ-4);
- ქვიშის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით (№504, წყარო, გ-5);
- ქვიშის დასაწყოება საწყობში (№505, წყარო, გ-6);
- ფილერის (კირქვის ქვიშა) მიღება- დასაწყოება საწყობში (№506, წყარო, გ-7);
- ღორღის წვრილი ფრაქციის მიღება-დასაწყოება საწყობში (№507, წყარო, გ-8);
- შერეული ინერტული მასალების ჩაყრა საამშენებლო ბლოკების ბეტონშემრევის მიმდებ ბუნკერში (№508, წყარო, გ-9);
- შერეული ინერტული მასალების ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით (№509, წყარო, გ-10);
- შერეული ინერტული მასალების ჩაყრა ბეტონშემრევაში და მორევა (№510, წყარო, გ-11).

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილოეთის მხრიდან 160 მეტრით, ხოლო სხვა მიმართულებით 500 მეტრიან ზონაში დასახლებული პუნქტი არ არსებობს, ამიტომ ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ კორდინატებზე:

1- (0; 160); 2 – (0; -160); 3 – (160; 0); 4 – (-160; 0).

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა საწარმოს მიმდებარედ არსებული შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ინტენსივობები და ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით (10000-ზე ნაკლები).



რაც შეეხება შპს „მშენებელი 2009“-ის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს, აღნიშნული ტერიტორიაზე რაიმე სახის საწარმო ობიექტი არ ფიქსირდება.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 4.1.1-ში

ცხრილი 4.1.1

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრის წილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტის კორდინატები			
	(160; 0)	(0; 160)	(0; -160)	(-160; 0)
	2	3	4	5
1				
არაორგანული მტვერი	0.85 ზღვ	0.44 ზღვ	0.78 ზღვ	0.41 ზღვ
ცემენტის მტვერი	0.25 ზღვ	0.11 ზღვ	0.23 ზღვ	0.10 ზღვ

#### 4.2. ზემოქმედება წყლის ხარისხზე

წყალი საწარმოში გამოიყენება საწარმოო მიზნებისათვის, სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და სახანძრო მიზნებისათვის.

საწარმოში წყალს იღებს საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ჭაბურღილიდან, რომელზედაც დაწყებულია ლიცენზიის აღების პროცედურები.

#### წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება საოფისე შენობაში და სანიტარულ კვანძებში მოსამსახურეთა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის ხარჯი გაანგარიშებულია ”კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სი სტემებით სარგებლობის წესების” მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998 წ., №81 ბრძანებით).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

$$Q = (A \times N) \text{ მ}^3/\text{დღ-ში};$$

სადაც:

Q - დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღელამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 8 მუშაკი;

ხოლო N- წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში N = 0.045 მ<sup>3</sup>/დღ.;

აქედან გამომდინარე, დღეღამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი იქნება:

$Q = (8 \times 0.045) = 0.36 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}$ , ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება  $0.36 \times 260 = 93.6 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}$

### **წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის**

საწარმოო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება როტორულ სამსხვრევაში მტვერდახშობის მიზნით, რომლის ხარჯი დღეში არ აღემატება 200 ლიტრს, ანუ წელიწადში 52 მ<sup>3</sup>-ს.

წყალი ასევე გამოიყენება საამშენებლო ბლოკების წარმოების დანადგარში, რომლის ხარჯი დღეში ტოლია 0.6 მ<sup>3</sup>-ის, ანუ წელიწადში 156 მ<sup>3</sup>-ის.

წყალი ასევე გამოიყენება ტერიტორიის მორწყვის მიზნით, რომლის ხარჯი დღეში არ აღემატება 1 მ<sup>3</sup>-ს, ანუ წელიწადში 260 მ<sup>3</sup>.

ამდენად წყლის ჯამური ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის შეადგენს დღეში 1.8 მ<sup>3</sup>-ს, ანუ წელიწადში 468 მ<sup>3</sup>-ს.

### **წყალარინება**

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საოფისე შენობიდან და სანიტარული კვანძებიდან;
- სანიაღვრე წყლები.
- საწარმოო წყლებიდან ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება.

### **სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები**

როგორც ზემოთ დადგინდა გაანგარიშებით, სასმელი წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის შეადგენს:

$$Q = 0.36 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}.$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად ჩამდინარე წყლების დღეღამური ხარჯი შეადგენს:

$$q = 0.36 \times 0.9 = 0.324 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ანუ } 0.324 \times 260 = 84.24 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

აღნიშნული სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ბეტონის ორმოში.

### სანიაღვრე წყლები

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

$$q = 10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

q – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში მ<sup>3</sup>,

F – ტერიტორიის ფართობი ჰა, ჩვენ შემთხვევაში, საწარმოო ტერიტორია, რომლის ფართობია - 2000 კვ.მ, ანუ - 0.2 ჰა.

H – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 794 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 147 მმ/დღ.

K – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი (ჩვენ შემთხვევაში ბეტონშის საფარისათვის ვიღებთ - K= 0.9).

ფორმულის გამოყენებით მივიღებთ სანიაღვრე წყლების წლიურ ხარჯს:

$$q_{\text{წელ.}} = 10 \times 0.2 \times 794 \times 0.9 = 1429.2 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ხოლო თუ გავითვალისწინებთ ნალექების დღე-ღამური მაქსიმალურ სიდიდეს, სანიაღვრე წყლების ხარჯის დღე-ღამური მნიშვნელობა ტოლი იქნება:

$$q_{\text{დღ.მაქს.}} = 10 \times 0.2 \times 147 \times 0.9 = 264.6 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{\text{სთ.მაქს.}} = 264.6 : 24 = 11.025 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

საწარმოო ტერიტორიიდან წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი შეწონილი ნაწილაკებით არსებობს, რომელიც არ აღემატება ფონურ მაჩვენებლებს ზოგადად რეგიონში წარმოქმნილ სანიაღვრე წყლებში არსებულ. აღნიშნული წყლები მოხვდება ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ სანიაღვრე არხებში.

### 4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ზონაში, ყველაზე სენსიტიურ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე თურსო, რომლებიც საწარმოო ობიექტიდან 140 მეტრით.

რადგან საწარმოს არ გააჩნია ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე ჩამდინარე წყლები, ამიტომ ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება ბუნებრივია არ იქნება.

#### **4.4. ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი**

ნიადაგი რთული შედგენილობის ფაქიზი სისტემაა, რომელიც ძალზე მგრძობიარეა ეგზოგენური ნივთიერებების მიმართ. მისი თავისებურებაა ტექნოგენური ნივთიერებების კონცენტრირება და ფიქსაცია. ნიადაგში მოხვედრილი ნივთიერებების დიდი ნაწილი სორბციის გამო გადადიან უძრავ ფორმაში. ნორმირებული ნივთიერებების გავლენით იცვლება ნიადაგის ბუნება, დეგრადირდება მიკროფლორა და ნელდება მცენარის განვითარება. აღნიშნული საქმიანობის სპეციფიკაციის გამო ძირითად დამაბინძურებელ ფაქტორს წარმოადგენს: შლამის და კუდების მართვის წესების დარღვევა და ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა.

ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა უარყოფით გავლენას ახდენს გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, როგორც არის: ნიადაგის საფარი, მიწისქვეშა წყლები, მცენარეული საფარი. შესაბამისად, აღნიშნული საქმიანობით ბუნების სხვადასხვა რეცეპტორებზე ზეგავლენის თავიდან ასარიდებლად, მნიშვნელოვანია კომპანიამ უზრუნველყოს ნარჩენების მართვა კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნებით.

ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა პირველ რიგში იწვევს მასში ჟანგბადის განახლების შეფერხებას და მიკროფლორის განადგურებას. აღნიშნულის შედეგად მცირდება ნიადაგის ბუნებრივი გაფხვიერების ხარისხი და ჰუმუსის ფენა კარგავს ნაყოფიერებას. მეორეს მხრივ შესაძლებელია ნავთობპროდუქტების მცენარეებში მოხვედრა, რაც თავის მხრივ მცენარეული საფარის მომხმარებელ სხვა რეცეპტორებზე ახდენს მავნე ზეგავლენას.

აღნიშნულის შედეგად საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არსებობს, რომელიც დღეისობით მომანდაკებულია.

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების ანალიზისას გასათვალისწინებელია ნიადაგის ხარისხის გაუარესების რისკები და ასეთი რისკების მინიმიზაციისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავება.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მიწის სამუშაოები არ არის დაგრძელებილი, აქედან გამომდინარე არ მოხდეს რაიმე მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესების რისკები შიძლება გამოიწვიოს:

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა;
- ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- მოძველებული და ამორტიზებული საწარმოო-სანიადვრე შიდა კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია;

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო მთელი პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, რომლის იატაკი



მოხეტონებულია, ამიტომ ნიადაგის დაბინძურების რისკ-ფაქტორები პრაქტიკულად არარსებობს.

#### **4.5. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე**

##### **4.5.1 ზემოქმედება ბიოლოგიურ საფარზე**

საწარმოს განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს უკვე არსებულ საწარმოო ტერიტორიას და ამდენად არ გამოირჩევა მცენარეთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული.

ზოგადად მუნიციპალიტეტის მიწების დიდი ნაწილი უჭირავს მთისწინეთის და დაბალმთიანეთის მუხნარ-რცხილნარსა და სხვა ფართოფოთლოვან ტყეებს. ალაზნის ვაკეზე შემორჩენილია ლეშამბიანი ტყე.

გომბორის ქედის საშუალომთიანეთში გვხვდება მუხნარ-რცხილნარი და წიფლნარი. ზღვის დონიდან 2000 მ-მდე გაბატონებულია წიფლნარი, რომელშიც შერეულია რცხილა, და არყის ხე. კახეთის კავკასიონის კალთაზე ზღვის დონიდან 800-1000 მ-მდე გაბატონებულია მუხნარ-რცხილნარი, რომელშიც შერეულია წიფელი, ზოგან ცაცხვი და წაბლი.

ზღვის დონიდან 2500 მ-მდე გვხვდება ტყე, ბუჩქნარი და მდელოები.

თვით საწარმოს ტერიტორიაზე არ გამოირჩევა მცენარეული საფარით. ფიქსირდება მხოლოდ რამოდენიმე მრავალწლიანი ხე-მცენარე, რომელიც ადრე იყო დარგული.

რადგან საწარმო წარმოადგენს უკვე აშენებულ და მოწყობილ ტერიტორიას, ბუნებრივია საწარმოს არავითარი ზეგავლენა ექნება მცენარეულ საფარზე როგორც მისი მონტაჟის, ასევე ფუნქციონირების ეტაპზე.

##### **4.5.2. ზემოქმედება ფაუნაზე**

თელავის მუნიციპალიტეტი ფაუნას შეადგენენ: მურა დათვი, არჩვი, შველი; თითქმის ყველგანაა კურდღელი, მგელი, მელა, ტურა, მემინდვრია, ვირთაგვა, ძილგუდა, გარეული ღორი, და სხვა. და სხვორნითო ფაუნას ქმნიან: ბუ, არწივი, კოდალა, ყვავი და ა.შ.

მდინარეებში გვხვდება კარჩხალი, ხრამული, კობრი, გოჭალა, ჭანარი და სხვ.

თვით საწარმოს განთავსების ტერიტორია არ გამოირჩევა ცხოველთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული. მიუხედავად ამისა, მოსალოდნელია გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედებები, განსაკუთრებით ფრინველებზე.

ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების სახეებიდან აღსანიშნავია ღამის საათებში განათებულობის ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედება - ფრინველთა დაფრთხობა, რისი თანმდევი შესაძლოა იყოს მათი დეზორიენტაცია და დაშავება. თუმცა იმ ფონზე, რომ ამ მიმართულებით საწარმოს სპეციფიკიდან და იმის გათვალისწინებით,

რომ არ არის მაღალი სიმაღლის ობიექტები, ამიტომ მისი როლი ზემოქმედების მასშტაბურობაში ძალზედ მცირეა.

საერთო ჯამში საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი. ზემოქმედების მასშტაბის კიდევ უფრო შემცირებისთვის საჭიროა ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი, გრუნტის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

მოცემულ ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების შესახებ ინფორმაცია აღწერილობით ხასიათს ატარებს. უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცოცხალ ორგანიზმებზე უარყოფითი ზეგავლენა არ არის მოსალოდნელი, რადგანაც ობიექტიდან არ ექნება ადგილი გარემოს დაბინძურებას ხმაურის დონის გადაჭარბებით არც ატმოსფეროში გაფრქვევებით ნორმება არ აჭარბებს.

#### **4.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე**

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიიდან ყველაზე ახლოს მდებარეობს **მარიამჯვრის სახელმწიფო ნაკრძალი** - სახელმწიფო ნაკრძალი საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, გომბორის სამხრეთ კალთებზე. ფართობი 1040 ჰა. დაარსდა 1935 წელს რელიქტური სოსნოვსკის ფიჭვის იშვიათი მასივის შემონახვის მიზნით. ნაკრძალის ფართობის დიდი ნაწილი ტყითაა დაფარული. აქ ხარობს რცხილა, ჯაგრცხილა, მუხა, წიფელი, ნეკერჩხლები, თელა. ქვეტყეში მრავალი სახეობის ბუჩქია. სოსნოვსკის ფიჭვი გავრცელებულია ზღვის დონიდან 800-1800 მ-ზე. ქმნის როგორც წმინდა (კონგლომერატებზე, ნაშალებზე, რიყეებზე და გამოტანის კონუსებზე), ისე შერეულ ზევენარებს ფიჭვნარ-მუხნარის, ფიჭვნარ-რცხილნარისა და სხვა სახით. ნარძალში ვხვდებით სოსნოვსკის ფიჭვის ოთხ ფორმას: პირამიდულს, კომპაქტურს, ოვალურსა და ქოლგისებურს.

რაც შეეხება საწარმოს ფუნქციონირების ზეგავლენას ზემოთ აღნიშნულ ტერიტორიაზე, პრაქტიკულად არ არსებობს მისგან მისი დიდი მანძილით დაშორებიდან გამომდინარე.

#### **4.7. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე**

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტი მაქსიმალურად დაცულია და მკაცრად კონტროლდება ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა და სხვ.

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

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;

- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა საჭიროების შემთხვევაში ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში, შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;

- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში, მათი შემოღობვა;

- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;

- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;

- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;

- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

ზემოთ ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებები დანერგილი იქნება საწარმოში და შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ მოხდება უსაფრთხოების ნორმებზე მუდმივი მეთვალყურეობა. ასეთ პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

#### **4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები**

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან ძირითადი საწარმო პროცესების მიმდინარეობის დროს გამოიყენება მხოლოდ ისეთი ნედლეული და მასალები, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას.

ასევე რისკების პრევენციის მიზნით პირველ რიგში უნდა გატარდეს ნიადაგის და გრუნტის, დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები, ვინაიდან გარემოს ეს ორი რეცეპტორები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან: ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით ადვილად შესაძლებელია დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში ჩატანა და შესაბამისად გრუნტის წყლების ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს რომ ნარჩენები არ მოხდეს საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრზე, რომ არ მოხდეს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება.

#### **4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე**

საწარმოს შემოთავაზებული ადგილზე არ არის მიწისზედა ძეგლები (ისტორიული მნიშვნელობის აქტივები ან ნაგებობები). საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ნაგებობები არ წარმოადგენ კულტურული მემკვიდრეობის ღირებულ შენობებს. ასევე საწარმოს ფუნქციონირების დაწყებისათვის არ იწარმოება რაიმე მნიშვნელოვანი მშენებლობა, რადგან ის ძირითადად განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში.

ხოლო რაც შეეხება საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარე ტერიტორიებს, მის შემოგარენში ასევე არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.

მიწის სამუშაოების ჩატარების პერიოდში თუ აღმოჩნდება რაიმე კულტურული ან არქეოლოგიური ძეგლი, საამშენებლო სამუშაოები შეწყვეტილი იქნება, შეტყობინება გაეგზავნება შესაბამის სახელმწიფო უწყებას და ჩართული იქნება შესაბამისი კომპეტენციის სპეციალისტი.

#### **4.10. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით;**

საწარმოში ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის და პროდუქციის გატანისათვის გამოყენებული იქნება თელავი-ახმეტის ასფალტირებული გზა და აღნიშნული გზიდან შიდა მოშანგაკებული გრუნტის გზა. დღეში საშუალოდ მაქსიმუმ მოსალოდნელია 10 ერთეული ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ნედლეულის მიღებისათვის და პროდუქციის გაცემისათვის.

თუ გავითვალისწინებთ აღნიშნულ ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის დღიური მოძრაობის რაოდენობას, დღიურად დამატებით 10 ერთეული სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობა არ გამოიწვევს დიდ ცვლილებას.

ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მტვრის გამოყოფის შემამცირებელ შემარბილებელ ღონისძიებად გათვალისწინებულია მათი ძარის დაფარვა, რომ არ მოხდეს ძარაზე განთავსებული ფხვიერი მასის ამტვერიანება ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას.

ასევე ძირითადი ასფალტირებული გზიდან საწარმოს ტერიტორიაზე შემოსასვლელი მოშანდაკებული გრუნტის გზაზე ავტოტრანსპორტი იმოდრავებს დაბალი სიჩქარით, რა არ მოხდეს გზის ამტვერიანების მაქსიმალურად შემცირება მათი მოძრაობის პერიოდში

#### **4.11. ხმაურის გავრცელება**

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულეობა ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავი და ა.შ.);



- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები. საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოდგენილი იქნება ხმაურის გამომწვევი რამოდენიმე წყარო.

სტაციონალური წყარო ექსპლუატაციის ეტაპზე

1. ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი;
2. ბეტონშემრევი დანადგარი;
3. საამშენებლო ბლოკების მაფორმირებელი დანადგარი;

ყველაზე უარესი სცენარის შემთხვევაში ხმაურის მაქსიმალური შესაძლო გავრცელების მაჩვენებელი საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ეტაპზე უახლოეს დასახლებულ პუნქტათ შეიძლება იყოს 32.92 დბა, რაც სავსებით შეესაბამება დღეისთვის არსებულ ტექნიკურ რეგლამენტს.

ამრიგად, საწარმოს სრული დატვირთვით მუშობის შედეგად, მოსახლეობას არანაირი საფრთხე არ დაემუქრება ხმაურის გავრცელების თვალსაზრისით.

#### **4.12 კუმულაციური ზემოქმედება**

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

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება, სატრანსპორტო ნაკადზე და ხმაურის გავრცელება. კერძოდ, საწარმოს და მის მიმდებარედ არსებული საწარმოების ერთდროული ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამური ზეგავლენა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე.

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს **თელავის რაიონი, სოფელი რუისპირი, ს/კ 53.11.45.150**, რომლის შემოგარენში მისგან დასავლეთით 336 მეტრის მანძილზე ფიქსირდება შპს „მშენებელი 2009“-ის საწარმოო ტერიტორია, 531 მეტრში შპს „სერპანტინის“ ასფალტის ქარხანა და 13 მეტრში სამხრეთით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი.

რაც შეეხება შპს „მშენებელი 2009“-ის საწარმოო ტერიტორიას, მასზე დღეისობით არ არის რაიმე საწარმოო ობიექტი განთავსებული.

აქედან გამომდინარე კუმულაციურ ზემოქმედებაში იქნება საწარმოსთან ატმოსფერულ ჰაერის მტვრით დაბინძურების თვალსაზრისით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი, ხოლო რაც შეეხება სხვა ობიექტებს, მათგან კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ისინი დიდი მანძილითაა

დაშორებული საწარმო ობიექტიდან და არ მდებარეობენ დასახლებული პუნქტის მიმართულებით.

ასევე, საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები. ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს.

ხმაურის თვალსაზრისით, ასევე გასათვალისწინებელია 13 მეტრში სამხრეთით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი.

აქედან გამომდინარე კუმულაციურ ზემოქმედებაში იქნება საწარმოსთან ხმაურის დონის თვალსაზრისით შპს „გზამშენი 2005“-ის სასაქონლო ბეტონის წარმოების ობიექტი, ხოლო რაც შეეხება სხვა ობიექტებს, მათგან კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ისინი დიდი მანძილითაა დაშორებული საწარმო ობიექტიდან და არ მდებარეობენ დასახლებული პუნქტის მიმართულებით.

#### **4.13. შესაძლო ავარიული სიტუაციები**

სავარაუდო ტექნოლოგიური ავარიების შესაძლებლობის დაშვების შეფასებისათვის აუცილებელია სრული ტექნოლოგიური ციკლის თითოეული ეტაპის ექსტრემალური პირობების დეტალური განხილვა. განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ხანძარ-საწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.

საწარმო ობიექტის ნორმალური ფუნქციონირებისათვის გათვალისწინებულია ხანძარსაწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების საერთო დანიშნულების, აგრეთვე კონკრეტული პირობებისათვის განსაზღვრული ღონისძიებები, რომელთა დაცვაზე კონტროლს ახორციელებს დასახლებული პუნქტის მმართველობის შესაბამისი სამსახურები. იმ შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების თავის არიდება, რომელიც მოსალოდნელია ელექტროსადენებზე ხანძრის გავრცელებით, ელ.ენერჯის მიწოდების შეწყვეტით – ხორციელდება საწარმოს ხელმძღვანელობის პირადი პასუხისმგებლობით, ინვესტორის მიერ დამტკიცებული სპეციალური პროფილაქტიკური ღონისძიებების დაცვის უზრუნველყოფით.

საწარმო პროცესის ყველა უბანი ტექნიკურად უზრუნველყოფილია ავარიების პრევენციის საშუალებებით. ამიტომ ნებისმიერი ინციდენტი საწყის სტადიაშივე ისპობა მოწყობილობის ავარიული გამორთვის და შედეგების ლოკალიზაციით.

მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები აღნიშნული ტიპის საწარმოებისათვის პრაქტიკაში იშვიათია და უმეტესად დაკავშირებულია ტექნოლოგიური მოწყობილობის დაზიანებასთან.

ატმოსფერული ელექტრული მოვლენებისაგან, აგრეთვე სტატიკური დენებისაგან დაცვის მიზნით საწარმოო ობიექტზე მონტაჟდება შესაბამისი ლითონის ხელოვნური დამიწების კონტურები.

საწარმოში ლოკალური ხანძრების გაჩენის შემთხვევისათვის იგეგმება სპეციალური ცეცხლსაქრობი საშუალებები.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებია:

- ხანძარის წარმოქმნა და გავრცელება;
- რომელიმე ნაგებობის ან შენობის ავარიული დანგრევა;

საწარმო მომარაგებული ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით, კერძოდ: გააჩნიათ ცეცხლმაქრების საკმარისი მარაგი და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი. საწარმოში ხანძრის აღმოჩენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია რეგიონის სახანძრო რაზმის შესაძლებლობების გამოყენება.

საწარმოს მთავარი ინჟინერი ვალდებულია მუდმივად გააკონტროლოს დანადგარების მუშაობის გამართულობა.

რომელიმე ნაგებობის ან დანადგარის ავარიული დანგრევის აღბათობა მცირეა. ასეთი ავარიის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია პირველ რიგში მოხდეს საწარმოს უბანზე ელექტროენერჯისა და ბუნებრივი აირის გამორთვა, ავარიის უბნიდან თანამშრომლების გამოყვანა, ადამიანების რაიმე დაზიანების შემთხვევაში სასწრაფო-სამედიცინო პერსონალის გამოძახება და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებისათვის ყველა ზომების ჩატარება. შემდგომ ეტაპზე უნდა განხორციელდეს ავარიული უბნის შემოსაზღვრა, კონკრეტული გეგმის შემუშავება ავარიული სიტუაციების აღმოსაფხვრელად და ღონისძიებების გატარება მათი აღმოფხვრისათვის.

## **5. ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები**

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

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

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას სამონიტაჟო სამუშაოების წარმოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფში მოცემულია საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

## 6. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები

ღორდის სამსხვრევ დანადგარში გამოყოფილი მტვრის შემცირებისათვის დამონტაჟებულია წყლის მფრქვევანა, რომელიც მნიშვნელოვნად ამცირებს მტვრის ატმოსფეროში გაფრქვევას.

საწარმოს მუშა-მოსამსახურეები საჭიროების შემთხვევაში აღჭურვილნი უნდა იყვნენ სპეც ტანსაცმელითა და სხვა დამცავი საშუალებებით.

ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები და ღონისძიებები გათვლილია „სააშენებლო ნორმებია და წესების“ – 11-106-79 და 11-01-77 თანახმად. ხანძარქრობა გათვალისწინებულია მობილური სახანძრო საშუალებებით, რისთვისაც უზრინველყოფილი იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი ავტოგზა.

რადგან საწარმოში ნედლეულის სახით გამოიყენება მხოლოდ ინერტული მასალა ამიტომ სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკ-ფაქტორები არ არსებობს. აქედან გამომდინარე სანიაღვრე წყლების გაწმენდის მოთხოვნა არ არსებობს.

გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების მხრივ, საწარმოში ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობისას ადგილი არ ექნება ხმაურის დასაშვებ ნორმაზე გადაჭარბებას.

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა ხორციელდებოდეს სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით. ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად უნდა იყოს მექანიზირებული და ჰერმეტიკული.

გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობში ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ. საწარმოს ხელმძღვანელი უზრუნველყოფს ტრანსპორტს, დატვირთვას და სახიფათო ნარჩენის ტრანსპორტირებას დანიშნულებისამებრ სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების დაცვით. ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა გააჩნდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

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

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

ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი შეთავსებადობა;

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

საწარმოო ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;

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

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

პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები;

ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

საწარმოო ნარჩენების შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირების დროს დაცული უნდა იქნას მოქმედი ეკოლოგიური, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური, ტექნიკური ნორმები და წესები.

ნარჩენების წარმოქმნის, შენახვის და გატანის აღრიცხვა წარმოებს სპეციალურ ჟურნალში. გატანილი ან უტილიზირებული ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;
- ტარაზე მარკირების არსებობა;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);

შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);

• ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;

• ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

ასევე, დამუშავებული უნდა იქნას საწარმოო მოედნის სქემა ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილების დატანით, ნარჩენების სახეების, კონტეინერების რაოდენობის ჩვენებით. ყოველი ცვლილება ან კორექტირება დროულად უნდა იქნას შეტანილი სქემაში.



## 7. დასკვნები და რეკომენდაციები

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

### **7.1. დასკვნები:**

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

დასკვნები:

- საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა დადებით ზემოქმედებას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებაზე;
- ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მნიშვნელობები დაგეგმილი მტვერდამხშობი წყლის სისტემების გამართულად მუშაობის შემთხვევაში კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს;
- საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს;
- საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას ვერ იქნა გამოვლენილი რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორის ან ფაუნის სახეობა, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება;
- საწარმოს არ გააჩნია ჩამდინარე წყლები;
- საწარმოში მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, გამოყოფილია ცალკე სათავსო ნარჩენების განთავსებისათვის;
- დამუშავებულია გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. აღნიშნული შეტანილია წინამდებარე ანგარიშში სარეკომენდაციო (სანიმუშო) ფორმით.
- წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

### **7.2. რეკომენდაციები:**

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

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

- ღორღის სამსხვრევ დანადგარზე გათვალისწინებული მტვერდამჭერი სისტემის (წყლის შეფრქვევის სისტემა) გამართულობაზე მუდმივი კონტროლი;

- ჩატარდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მონიტორინგი გეგმის შესაბამისად;
- ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

2. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკა-დანადგარების ექსპლუატაციის დროს ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენცია;
- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

3. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:

- საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც ყველა უბანი უზრუნველყოფილი იქნას სათანადო მარკირების და ფერის, საჭირო რაოდენობის ჰერმეტიკულსახურავიანი კონტეინერებით;
- სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი სპეციალური სათავსი დაცული იქნას. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

4. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით

- საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსების მოწყობა და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;
- მომსახურე პერსონალის საჭიროების შემთხვევაში მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ყველა სამუშაო ადგილზე საჭიროების შემთხვევაში პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;

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

- არ დაირღვევა საქართველოს კანონმდებლობა;
- არ დაირღვევა საქართველოში მოქმედი გარემოს დაცვის ნორმები;
- საქმიანობის განხორციელება მიზანშეწონილი იქნება მისი განლაგების, შინაარსისა და მასშტაბის გამო;