

**შპს ,,ელბა ექსპორტი“**

**კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება**

**სკოპინგის ანგარიში**

**შემსრულებელი**

**შპს „გამა კონსალტინგი“**

**დირექტორი ზ. მგალობლიშვილი**

**2021 წელი**

**GAMMA Consulting Ltd. 19d. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia**

**Tel: +(995 32) 261 44 34 +(995 32) 260 15 27 E-mail:** [**j.akhvlediani@gamma.ge**](mailto:j.akhvlediani@gamma.ge)

[**www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia**](http://www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia)

**სარჩევი**

[1 შესავალი 3](#_Toc82081385)

[2 ალტერნატიული ვარიანტების შეფასება და ანალიზი 4](#_Toc82081386)

[2.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი 4](#_Toc82081387)

[2.2 ტექნოლოგიური ალტერნატივები 6](#_Toc82081388)

[3 საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა 6](#_Toc82081389)

[3.1 ზოგადი მიმოხილვა 6](#_Toc82081390)

[3.2 საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე აღწერა 11](#_Toc82081391)

[3.3 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება 14](#_Toc82081392)

[3.4 ნარჩენების მართვა 15](#_Toc82081393)

[4 დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა 15](#_Toc82081394)

[4.1 მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაცია 15](#_Toc82081395)

[4.2 ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა 16](#_Toc82081396)

[5 საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და მომსახურე პერსონალი 17](#_Toc82081397)

[6 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე აღწერა 17](#_Toc82081398)

[6.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე 19](#_Toc82081399)

[6.2 ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება 20](#_Toc82081400)

[6.3 ნარჩენების მართვით მოსალოდნელი ზემოქმედება 20](#_Toc82081401)

[6.4 დასაქმება 21](#_Toc82081402)

[6.5 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე 21](#_Toc82081403)

[6.6 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე 21](#_Toc82081404)

[6.7 კუმულაციური ზემოქმედება 22](#_Toc82081405)

[7 შემარბილებელი ღონისძიებები 23](#_Toc82081406)

[7.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი 23](#_Toc82081407)

[8 ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა შესახებ 29](#_Toc82081408)

# შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტის სკოპინგის ანგარიშს

კირის საწარმო მდებარეობს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე. საწარმო ექსპლუატაციაში მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციაში გაშვების დღიდან, რადგან კირი წარმოადგენს მეტალურგიული საწარმოს ერთერთ ძირითად დამხმარე ნედლეულს. შპს „ელბა ექსპორტი“ საწარმოს ექსპლუატაციას ახორციელებს საიჯარო ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმო ფუნქციონირებს „შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კირის წარმოებაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინიტრის 2019 წლის 16 სექტემბრის N2-896 ბრძანების საფუძველზე. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, „შპს „რუსთავის ფოლადზე“ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შპს „ელბა ექსპორტზე“ გადაცემის შესახებ“, მინიტრის 2021 წლის 31 ოქტომბრის N2-1043 ბრძანებით გადაეცა შპს „ელბა ექსპორტს“. აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაცემულია 2009 წლის N90 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე.

საწარმოში დღეისათვის კირის წარმოება ხდება 2 ერთეული შახტური ღუმელის საშუალებით, რომელთა საპროექტო წარმადობა შეადგენს 40 ტონას დღე-ღამეში. შახტური ღუმელები მუშაობს ერთდროულად უწყვეტ რეჟიმში.

კირის წარმოებისათვის გამოყენებულია დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული კარიერიდან შემოტანილი კირქვა, რომლის მსხვრევა დახარისხება ხდება ადგილზე და კირის საწარმოში შემოდის 40-80 მმ და 80-120 მმ ფრაქციების სახით. კირის გაწვა ხდება ბუნებრივი აირის გამოყენებით.

წარმოების მოცულობის გაზრდის მიზნით, შპს „ელბა ექსპორტ“ გეგმავს საწარმოში არსებული მბრუნავი ღუმელის აღდგენას, რომლის წარმადობა იქნება 10 000 ტ თვეში, ასევე გათვალისწინებულია ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა. დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელების შემთხვევაში მნიშვნელოვნად გაიზრდება საწარმოს მიერ გაშვებული პროდუქციის რაოდენობა და ადგილი ექნება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის შესაბამისად, საწარმოში დაგეგმილი ცვლილებები ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას, მაგრამ საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, შპს „ელბა ექსპერტმა“ მიიღო გადაწყვეტილება, რომ საქმიანობა განახორციელოს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების საფუძველზე. შესაბამისად მომზადებული იქნა წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში.

სკოპინგის ანგარიში შპს „ელბა ექსპორტი“-ს დაკვეთით მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი”-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანიის და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

**ცხრილი 1.1.** საკონტაქტო ინფორმაცია

|  |  |
| --- | --- |
| **საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია** | შპს „ელბა ექსპორტი“ |
| **კომპანიის იურიდიული მისამართი** | მის. თბილისი, სოფელი დიღომი, როსტევანის ქ № 50 |
| **საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი** | ქ. რუსთავი, გაგარინის ქუჩა N12 |
| **საქმიანობის სახე** | კირის წარმოება |
| **საკონტაქტო მონაცემები:** | |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | 405247834 |
| ელექტრონული ფოსტა | exportelba@gmail.com |
| საკონტაქტო პირი | ნინო კაციტაძე |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 579 33 33 36 |
| **საკონსულტაციო კომპანია:** | შპს „გამა კონსალტინგი” |
| შპს „გამა კონსალტინგი”-ს დირექტორი | ზ. მგალობლიშვილი |
| საკონტაქტო პირი | ჯუღული ახვლედიანი |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 2 60 15 25 |

# ალტერნატიული ვარიანტების შეფასება და ანალიზი

როგორც წინამდებარე ანგარიშის პირველ პარაგრაფშია მოცემული, კირის საწარმო წარმოადგენს მოქმედ რომელიც ექსპლუატაციაში რუსთავის მეტალურგიული საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების დღიდან ათეული წლების განმავლობაში. გამომდინარე იქედან, რომ დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, წინამდებარე პარაგრაფში განხილული იქნება მხოლოდ არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი და კირის წარმოების ტექნოლოგიური ალტერნატივები.

დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად, რადგან საწარმოს გააჩნია საჭირო ფართობი და ინფრასტრუქტურა მბრუნავი ღუმელის ამოქმედების და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოსაწყობად.

## არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

გამომდინარე იქედან, რომ კირი მეტალურგიული წარმოების ერთერთი ძირითადი დამხმარე ნედლეულია, კირის საწარმო წარმოადგენს რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მნიშვნელოვან სტრუქტურულ ერთეულს. აღსანიშნავია, რომ რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა გასული საუკუნის 90-იან წლებამდე ფუნქციონირებდა სრული მეტალურგიული ციკლით, გარამ შემდეგ ძირითადმა საამქროებმა, მათ შორის ფოლადსადნობმა საამქრომ, შეწყვიტა ფუნქციონირება და კირის საწარმოც წლების განმავლობაში იდგა უმოქმედოდ ან ფუნქციონირებდა მინიმალური დატვირთვით, რამაც გამოიწვია საწარმოო ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება. მეტალურგიული ქარხნის ფოლადსადნობი საამქროს ამოქმედების შემდეგ, ამოქმედდა კირის საწარმოც და დღეისათვის ფუნქციონირებს ინტენსიურ რეჟიმში. დღეისათვის მეტალურგიული ქარხნის ელექტროფოლადსადნობ საამქროში დაწყებულია 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები, რაც გამოიწვევს ქარხნის მიერ მოხმარებული კირის რაოდენობის მნიშვნელოვნად გაზრდას და შესაბამისად დღის წესრიგში დადგა კირის საწარმოს წარმადობის გაზრდის საჭიროება.

საწარმოს წარმადობის გაზრდის მიზნით, შპს „ელბა ექსპორტი“ გეგმავს არსებული მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაციას და ამოქმედებას, რომლის წარმადობა იქნება თვეში 10 000 ტ კირის წარმოება. მბრუნავი ღუმელი იმუშავებს ბუნებრივ აირზე და აღჭურვილი იქნება მაღალეფექტური სახელოიანი ფილტრებით, რაც მნიშვნელოვანი იქნება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების შემცირების თვალსაზრისით.

ღუმელის ამოქმედების შემდეგ, საწარმო სრულად დააკმაყოფილებს რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის საჭიროებას და შესაძლებელი იქნება წარმოებული კირის სხვა საწარმოებზე რეალიზაცია ბაზრის მოთხოვნის შესაბამისად. დაგეგმილია ასევე წარმოებული პროდუქციის ექსპორტიც.

გარა ზემოთ აღნიშნულისა, შპს „ელბა ექსპორტი“ გეგმავს საწარმოში ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის ამოქმედებას. მნიშვნელოვანია, რომ დღეისათვის სამშენებლო მასალების ბაზარზე რეალიზაციაშია მხოლოდ იმპორტირებული წარმოების ჩამქრალი კირი და ახალი საწარმოო უბნის ამოქმედების შემთხვევაში, მოხდება იმპორტირებული პროდუქციის მნიშვნელოვანი რაოდენობის ადგილობრივი პროდუქციით ჩანაცვლება.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელება გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ: დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს არსებული მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაციას, რომელიც განთავსებულია საწარმოს შენობაში და შესაბამისად მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების (მათ შორის მიწის სამუშაოების) შესრულებასთან დაკავშირებული არ იქნება. ღუმელის ექსპლუატაციისათვის გამოყენებული იქნება საწარმოში არსებული ინფრასტრუქტურა და ამასთან დაკავშირებით დამატებითი ტერიტორიის გამოყენება ან ახალი შენობა ნაგებობების მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

ანალოგიურად შეიძლება ითქვას ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანზე, რომელიც განთავსებული იქნება მბრუნავი ღუმელის განთავსების შენობის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე მოედანზე, რომელიც გადახურულია ფარდულის ტიპის სახურავით, ხოლო ტერიტორია მოპირკეთებულია მყარი საფარით. ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანი აღჭურვილი იქნება ციკლონის ტიპის მტვერდამჭერი სისტემით.

როგორც აღინიშნა, დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელება გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ:

* საწარმო მდებარეობს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე, რომელიც ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას. დაგეგმილი საქმიანობა ახალი ტერიტორიების ათვისებას არ ითვალისწინებს და სამშენებლო სამუშაოები დაგეგმილი არ არის. შესაბამისად ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;
* გამომდინარე იქედან, რომ დაგეგმილი ცვლილებები სამშენებლო სამუშაოების (მათ შორის მიწის სამუშაოების) წარმოებას არ ითვალისწინებს გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
* საწარმოს საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლები ჩართულია მეტალურგიული ქარხნის საკანალიზაციო ქსელში და შემდგომ ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში. კირის წარმოების პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს. გამომდინარე აღნიშნულიდან წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;
* ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტის მიხედვით, კირის გამოსაწვავი მბრუნავი ღუმელი და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანი აღჭურვილი იქნება მაღალეფექტური მტვერდამჭერი სისტემებით, რაც მინიმუმამდე ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკს. საწარმოს საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების დიდი მანძილების გათვალისწინებით, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
* გამომდინარე იქედან, რომ დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელება მოხდება უკვე არსებულ შენობა-ნაგებობებში, ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს ადგილი არ ექნება.

დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელების შემთხვევაში, შეიქმნება დამატებითი სამუშაო ადგილები, გაიზრდება წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა და შესაბამისად ადგილი ექნება საბიუჯეტო შემოსავლების გარკვეულ ზრდას. ჩამქრალი კირის წარმოების დანერგვით მოხდება იმპორტირებული პროდუქციის გარკვეული რაოდენობის ჩანაცვლება. ყოველი აღნიშნული ხასიათდება დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტით და გამომდინარე აღნიშნულიდან არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი უნდა ჩაითვალოს მიუღებლად.

## ტექნოლოგიური ალტერნატივები

კირის წარმოების ტექნოლოგიური ალტერნატივებიდან შეიძლება განვიხილოთ შახტური ან მბრუნავი ღუმელების გამოყენება და კირის გამწოვისათვის ბუნებრივი აირის ან ქვანახშირის (კოქსი) გამოყენება.

დღეისათვის საწარმოში კირის წარმოება ხდება ორი შახტური ღუმელის გამოყენებით და წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის გაზრდის მიზნით განიხილებოდა მე-3 ახალი შახტური ღუმელის მოწყობა, მაგრამ გათვალისწინებული იქნა ის ფაქტი, რომ შესაძლებელია უკვე არსებული და წლების განმავლობაში უმოქმედო მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაცია, რაც არ საჭიროებს დამატებით სამშენებლო სამუშაოებს, რაც ახალი შახტური ღუმელის მოწყობასთან შედარებით, მნიშვნელოვნად შეამცირებს გარემოზე ზემოქმედების რისკებს. ამასთანავე არსებული ღუმელის წარმადობა რეაბილიტაციის შემდეგ იქნება 10 000 ტ თვეში, რაც ახალი შახტური ღუმელის მოწყობის შემთხვევაში ვერ იქნება მიღწეული.

კირის გამოწვის პროცესში საწვავად შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორ ბუნებრივი აირი ასევე, მყარი საწვავი -კოქსი. აღსანიშნავია, რომ კოქსის გამოყენების შემთხვევაში, საწყის ეტაპზე ღუმელის გახურებისათვის, საჭიროა ბუნებრივი აირის გამოყენება. დღეისათვის მოქმედი შახტური ღუმელების ფუნქციონირებისათვის გამოყენებულია ბუნებრივი აირი და მბრუნავი ღუმელის აღდგენის შემთხვევაშიც ბუნებრივი აირის გამოყენებაა დაგეგმილი. აღსანიშნავია, რომ მყარ საწვავთან შედარებით, ბუნებრივი აირის გამოყენება მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს და შესაბამისად საუკეთესო ალტერნატივად უნდა ჩაითვალოს.

# საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

## ზოგადი მიმოხილვა

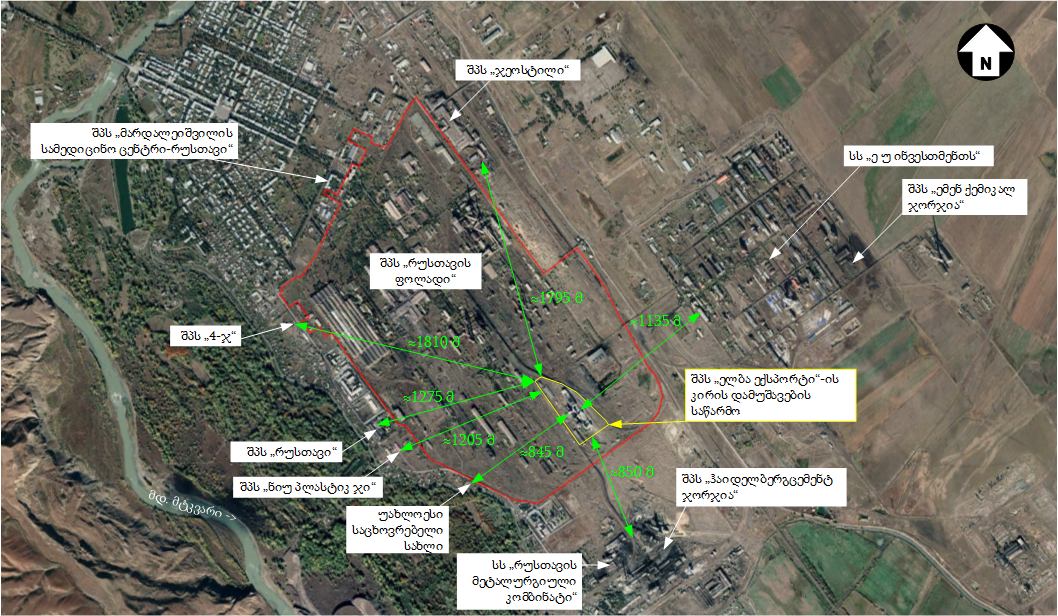
როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული კირის საწარმო მდებარეობს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე და წარმოადგენს ქარხნის დამხმარე წარმოებას, რომლის მიერ წარმოებული პროდუქცია კირი, მეტალურგიული წარმოების ძირი დამხმარე ნედლეულია. კირის სწარმო, აღნიშნულ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ათეული წლების განმავლობაში, მეტალურგიული საწარმოს ექსპლუატაციაში გადაცემის დღიდან. საწარმო მდებარეობს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეს.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა უახლოესი საწარმოებიდან და საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 3.1.1. როგორც სურათზეა მოცემული, საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარი დაცილებულია 845 მ-ით, ხოლო შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს გარეთ არსებული საწარმოებიდან უახლოესია შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის საწარმო, რომელიც დაცილებულია 850 მ-ით. უშუალოდ შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის საამქროებიდან დაცილების მანძილები მოცემულია სურათზე 3.1.2. კირის საწარმოდან ჯართის დამუშავების უბანი დაცილებულია 430 მ-ით, ელექტროფოლად სადნობი საამქრო 1200 მ-ით, მილსაგლინავი საამქრო 1650 მ-ით, საფასონე საჩამომსხმელო საამქრო 1680 მ-ით. უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან მდ. მტკვრიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 2 300 მ-ს.

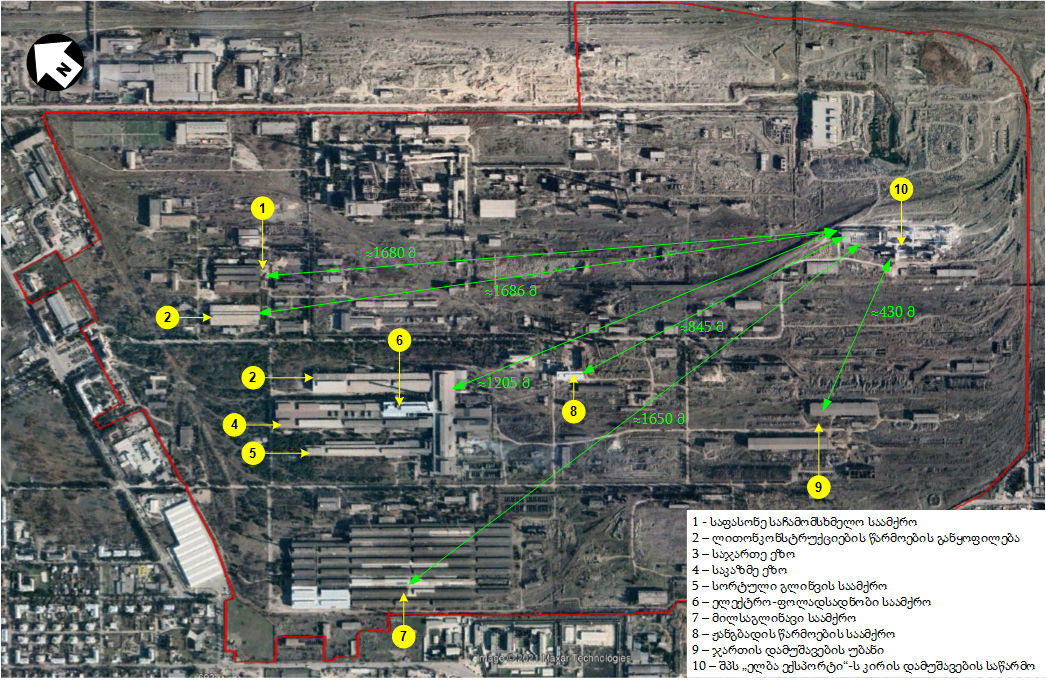
კირის საწარმოს განთავსების ტერიტორია გამოირჩევა მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით, რის გამოც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს, თუ არ ჩავთვლით აღმოსავლეთის მხარეს არსებულ რამდენიმე ძირ კულტურულ და დეკორატიულ მცენარეს. ტერიტორია ძირითადად დაფარულია მყარი საფარით და ღორღით და შესაბამისად არ არსებობს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

საწარმოს სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური დანიშნულების წყალმომარაგება, ასევე წყალარინება ხორციელდება მეტალურგიული ქარხნის შესაბამისი სისტემების საშუალებით.

**სურათი 3.1.1.** შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



**სურათი 3.1.2.** კირის საწარმოს სიტუაციური სქემა შპს რუსთავის ფოლადის მეტალურგიული ქარხნის საამქროებიდან დაცილების მანძილების მითითებით



საწარმოში ნედლეულად გამოიყენება დედოფლის წყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული კარიერიდან შემოტანილი კირქვა. კირქვის-მსხვრევა დახარისხება ხდება კარიერზე და საწარმოში შემოდის 40-80 მმ და 80-120 მმ ფრაქციების სახით. კირქვის ტრანსპორტირება ხდება ძირითადად თვითმცლელი ავტომანქანების გამოყენებით, შესაძლებელია ასევე ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნას სარკინიგზო ტრანსპორტიც.

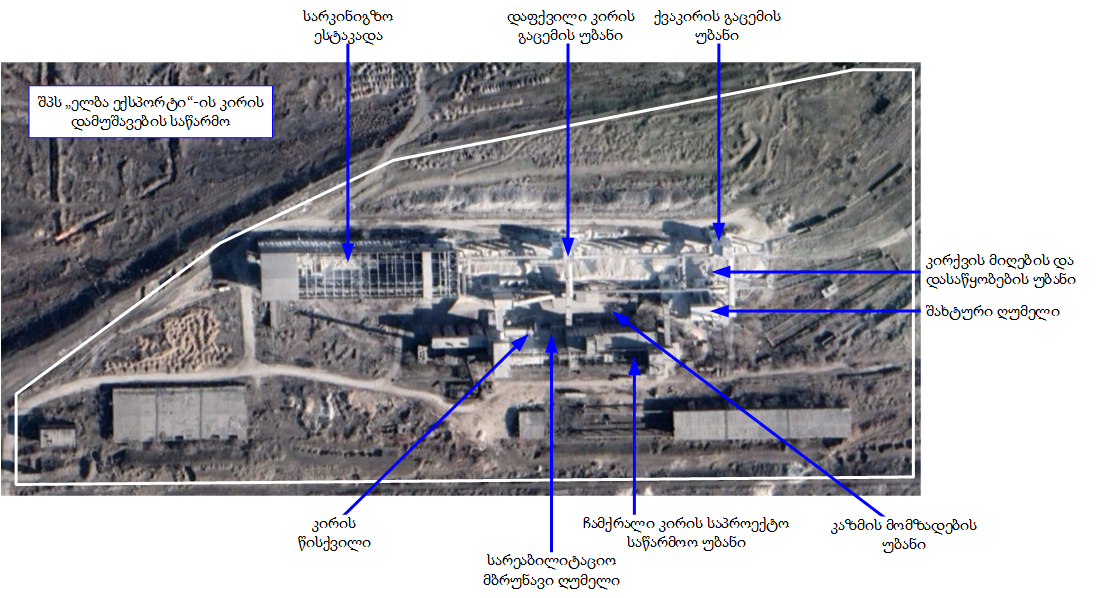
ამ ეტაპზე საწარმოში ფუნქციონირებს ორი შახტური ღუმელი, რომლების ფუნქციონირებს პარალელურ რეჟიმში უწყვეტი ციკლით. ღუმელების წარმადობა შეადგენს 70 მ3/დღე-ღამეში, ხოლო მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში წარმადობა შეიძლება გაიზარდოს მაქსიმუმ 80 ტ-მდე დღე-ღამეში. დღეისათვის საწარმოს წარმადობა შეადგენს 18 000 ტ-ს წელიწადში.

კირის წარმოება ხდება ბუნებრივი აირის გამოყენებით, ერთ ღუმელზე ბუნებრივ აირის საშუალო ხარჯი შეადგენს 350-400 მ3/სთ-ს, საპროექტო მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 500 მ3/სთ-ს. კირის გამოსაწვავად შეიძლება ასევე გამოყენებული იქნას მყარი საწვავი კოქსი, რომლის რაოდენობა კირქვის რაოდენობასთან უნდა შეადგენდეს 1:10-ზე. უნდა აღინიშნოს, რომ მყარი საწვავის გამოყენების შემთხვევაშიც ღუმელის გახურების მიზნით გამოყენებული უნდა იქნას ბუნებრივი აირი.

საწარმოში მისასვლელად გამოყენებულია მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული მყარი საფარით დაფარული შიდა გზები. ტერიტორიის დაცვა უზრუნველყოფილია მეტალურგიული ქარხნის დაცვის სამსახურის საშუალებით.

საწარმოს გენერალური გეგმა მოცემულია სურათზე 3.1.3.

**სურათი 3.1.3.** შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოს გენერალური გეგმა



## საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე აღწერა

როგორც აღინიშნა, საწარმოს ნედლეულით - კირქვით მომარაგება ხდება დედოფლის წყაროს მუნიციპალიტეტში მდებარე კირქვის კარიერიდან, საიდანაც ტრანსპორტირება ხდება თვითმცლელი ავტომანქანებით. ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული ავტომანქანების ძარები დაფარულია სპეციალური საფარით. კირქვის დასაწყობება ხდება მიმღებ უბანზე, საიდანაც გრეიფერით გადაიტანება კაზმის მომზადების უბანზე.

ღუმელის ჩატვირთვა კირქვით წარმოებს ძელური დონესაზომის სიგნალის მიხედვით, რომლის დახმარებით ჩაიტვირთება ლენტური კონვეიერი (ე.წ. ღარული მკვებავი) და იწყება სკიპური ამწის ციცხვის და სასწორის დოზატორის შევსება. კირქვით შევსებული სკიპის აწევა ღუმელის ჩასატვირთ მოწყობილობამდე წარმოებს ელექტროჯალამბარის დახმარებით. ღუმელში კირქვის ჩაყრა ხდება მბრუნავი გამანაწილებლის დახმარებით.

ჩასატვირთი მოწყობილობა შედგება ღარის, მბრუნავი ძაბრიანი ფიალის და ჩამტვირთი კონუსისგან. სკიპით მიწოდებული კირქვა დაიყრება ღარზე, საიდანაც იგი მოხვდება მბრუნავ ფიალაში. კირქვის თანაბარი განაწილების მიზნით ფიალის შევსების შემდეგ წარმოებს ფიალის მობრუნება განსაზღვრული კუთხით. ფიალის მობრუნების შემდეგ კონუსი ქვევით გადაადგილდება და კირქვა ჩაიტვირთება ღუმელში.

|  |  |
| --- | --- |
| F:\25.12.14\Рабочий стол\სამუშაო მასალა\EIA 1\EIA რუსთავი კირი\რუსთავი კირი\20210716_150404.jpg  კირქვის მიღების უბანი | **F:\25.12.14\Рабочий стол\სამუშაო მასალა\EIA 1\EIA რუსთავი კირი\რუსთავი კირი\20210716_151642.jpg**  კაზმის მომზადების უბანი |

კირის დამზადების ძირითად ტექნოლოგიურ პროცესს წარმოადგენს კირქვის გამოწვა. ამ პროცესში ადგილი აქვს ფიზიკურ-ქიმიურ რეაქციებს, რომლებიც გავლენას ახდენენ კირის ხარისხზე. კირქვის გამოწვის მიზანია CaCO3-ის და MgCO3-ის დისოციაცია CaO, MgO და CO2-ის გამოყოფით შემდეგი რეაქციის მიხედვით.

CaCO3= CaO+ CO2 - 425,2 კკალ/კგ

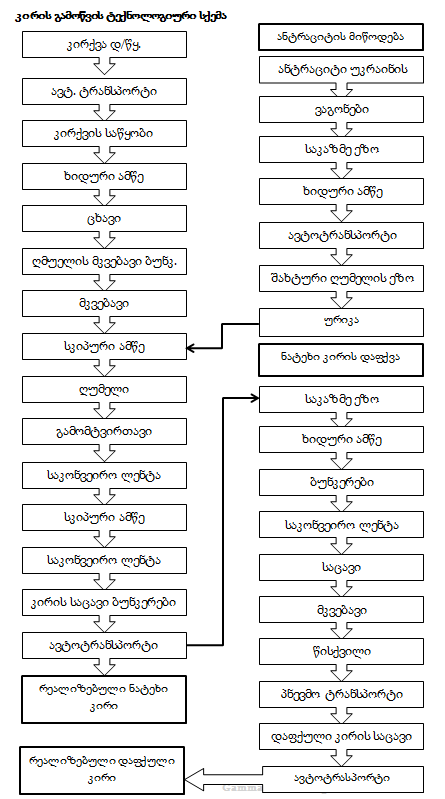
ტექნოლოგიური პროცესის უზრუნველყოფისა და ნამწვი აირების გაწმენდის მიზნით, შახტური ღუმელები აღჭურვილია D-10 ტიპის კვამლგამწოვი ЦН-15, Ф-750 ციკლონებით, რომლის წარმადობაა 30 000 მ3/სთ, დაწნევა 160 მმ. წყ. სვ. 980 ბრ/წთ, ელექტროძრავა AO-82-6 28 კვტ. სიმძლავრით. კვამლგამწოვი როტორის დასაშვები ტემპერატურაა 250-300 0C. მტვერდამჭერი სისტემის საპროექტო ეფექტურობა შეადგენს 90%-ს.

კირქვის გამოწვისას 1150-1200 0C-ზე, ნახშირორჟანგის მოცილების გამო კირქვის ნაჭრების წონა მცირდება 40%-ით, ხოლო მოცულობა მცირდება 10-15%-ით, რაც განსაზღვრავს კირის მაღალფორიანობას და რეაქციაუნარიანობას.

ღუმელიდან კირის გადმოტვირთვა წარმოებს ღუმელის ქვედა ნაწილიდან, სპეციალური მოწყობილობის დახმარებით, რომელიც შედგება ცეცხლრიკა ურიკისაგან პირდაპირი და უკუბრუნი მოძრაობით და სპეციალური ჩამკეტისგან.

კირქვის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი შესაძლებელია გამოისახოს შემდეგი სქემით (იხ. სქემა 3.2.1.)

**სქემა 3.2.1**. კირის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



საწარმოში მოქმედი შახტური ღუმელების ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.2.1.

**ცხრილი 3.2.1**. შახტური ღუმელის ტექნიკური პარამეტრები

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NN** | **დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა** | **ზომის ერთეული** | **სიდიდე** |
| 1. | საპროექტო მწარმოებლურობა | ტ/დღეღ. | 80,0 |
| 2. | შახტის სამუშაო სიმაღლე | მ | 11,25 |
| 3. | ღუმელის შიგა სიგანე | მ | 2,6 |
| 4. | შახტის განივი ჭრილის ფართობი | მ2 | 5,3 |
| 5. | შახტის სამუშაო მოცულობა | მ3 | 53 |
| 6. | ამონაგის სისქე | მმ | 300 |
| 7. | გარცმის სისქე | მმ | 10 |
| 8. | აირის მიწოდება ღუმელში წარმოებს პერიფერიული სანათურების და წყლით გაციებული აირჰაერის ,,ბალკების’’ დახმარებით ორ იარუსზე, რაოდენობით | ცალი | 12  4 |
| 9. | მანძილი იარუსებს შორის | მ | 2 |
| 10. | სათბობი - ბუნებრივი აირი |  |  |
| 11. | ბუნებრივი აირის წნევა | წყ. სვ. მმ | 500 |
| 12. | ბუნებრივი აირის საათობრივი მაქსიმალური ხარჯი | მ3/სთ | 500 |

|  |  |
| --- | --- |
| F:\25.12.14\Рабочий стол\სამუშაო მასალა\EIA 1\EIA რუსთავი კირი\რუსთავი კირი\20210716_151502.jpg | F:\25.12.14\Рабочий стол\სამუშაო მასალა\EIA 1\EIA რუსთავი კირი\რუსთავი კირი\20210716_151521.jpg |

შახტური ღუმელების მტვერდამჭერი სისტემის ხედები

გამომწვარი ქვა კირის ნაწილი გადაიტვირთება რეალიზაციის უბანზე არსებულ სილოსში, ხოლო შედარებით დიდი ნაწილი კირის საფქვავი წისქვილის ბუნკერში. დეტალური ინფორმაცია სარეალიზაციო ქვაკირის და დაფქვის მიზნით წისქვილზე მიწოდებული ქვაკირის რაოდენობების შესახებ მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

ქვაკირის გაცემა ხდება გასაცემი სილოსიდან ავტომანქანის ძარაზე ჩამოტვირთვის გზით.



ქვაკირის გაცემის უბანი

ქვაკირის დაფქვისათვის გამოყენებულია ბურთულებიანი წისქვილი, რომლის წარმადობა შეადგენს 76 ტ/სთ-ს. წისქვილი განთავსებულია წისქვილის მუშაობის დროს წარმოქმნილი აირმტვერნარევის გაწმენდის მიზნით დამონტაჟებულია ორი ციკლონი და ციკლონებში გაწმენდილი აირის საბოლოო გაწმენდა ხდება ერთსექსიიანი სახელოებიანი ფილტრის საშუალებით. ფილტრი შედგება 48 სახელოსაგან. ფილტრის ეფექტურობა შეადგენს 95%-ს

დაფქვილი კირის მიწოდება სილოსებში ხდება პნეუმოტრანსპორტის საშუალებით, ხოლო სილოსებიდან ასევე პნევმოტრანსპორტით მიეწოდება კირის გასაცემ უბანს, სადაც მოწყობილია კირის შესანახი 3 ერთეული სილოსი, თითოეული 300 ტ ტევადობით. სილოსების აღჭურვა დაგეგმილია სახელოიანი ფილტრებით.

|  |  |
| --- | --- |
| F:\25.12.14\Рабочий стол\სამუშაო მასალა\EIA 1\EIA რუსთავი კირი\რუსთავი კირი\20210716_152120.jpg  წისქვილის აირგამწმენდი სისტემა | დაფქვილი კირის გაცემის უბანი |

საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის ტექნიკური მომსახურების მიზნით ფუნქციონირებს მექანიკური საამქრო, სადაც დამონტაჟებულია სახარატო და სალესი ჩარხები, მოწყობილია საშემდუღებლო უბანი და სხვა.

## წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

საწარმოს სასმელ სამეურნეო და ტექნიკური წყლით მომარაგება ხდება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს შესაბამისი ქსელებიდან, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე. ტექნოლოგიურ ციკლში წყალი გამოიყენება გამაცივებელ სისტემებში, კერძოდ: გაზის სანათურების და კომპრესორის გამაცივებელ სისტემებში. გამაციებელი სისტემებისათვის მოწყობილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემები. გაზის სანათურების გამაციებელი სისტემის მთლიანი ტევადობა შეადგენს 300 მ3-ს, ხოლო წყლის დანაკარგის შევსებისათვის თვის განმავლობაში დამატებით იხარჯება 50 მ3 წყალი. კომპრესორის გამაციებელი სისტემისათვის საჭირო წყლის ხარჯი თვის განმავლობაში შედგენს ასევე 50 მ3-ს. გარდა აღნიშნულისა, ტექნიკური წყლის გამოყენება საჭიროა ამტვერების საწინაღმდეგოდ ნედლეულის დანესტიანებისათვის. ამ მიზნით გამოყენებული წყლის ხარჯი შეადგენს დაახლოებით 1 მ3-ს დღე-ღამეში.

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.

საწარმოში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 2.7 მ3/ს დღე-ღამეში და 985 მ3-ს წელიწადში. საწარმოში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლები (დაახლოებით 965 მ3/წელ) ჩართულია მეტალურგიული ქარხნის საკანალიზაციო ქსელში.

## ნარჩენების მართვა

აღსანიშნავია, რომ კირის წარმოება უნარჩენო წარმოებაა და საწარმოში შემოტანილი კირქვის ან წარმოებული კირის ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი სხვა ნარჩენებიდან აღსანიშნავია შამოტის აგურის ნარჩენები, ინდუსტრიული ზეთების ნარჩენები და შავი და ფერადი ლითონების ჯართი.

შამოტის აგურის გამოყენება ხდება მეორადად შახტური ღუმელების მიმდინარე სარემონტო სამუშაოების დროს, ხოლო ლითონების ჯართი გადაეცემა მეტალურგიულ ქარხანას. გამოყენებული ზეთების ნაწილი გამოიყენება მეორადად წისქვილის საკისრების გაპოხვის მიზნით, ხოლო ნარჩენი ზეთი ინახება და შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.

გზშ-ის ფაზაზე მომზადებული იქნება საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც მოცემული იქნება დეტალური ინფორმაცია ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი შემადგენლობის და მართვის პირობების შესახებ.

# დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა

## მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაცია

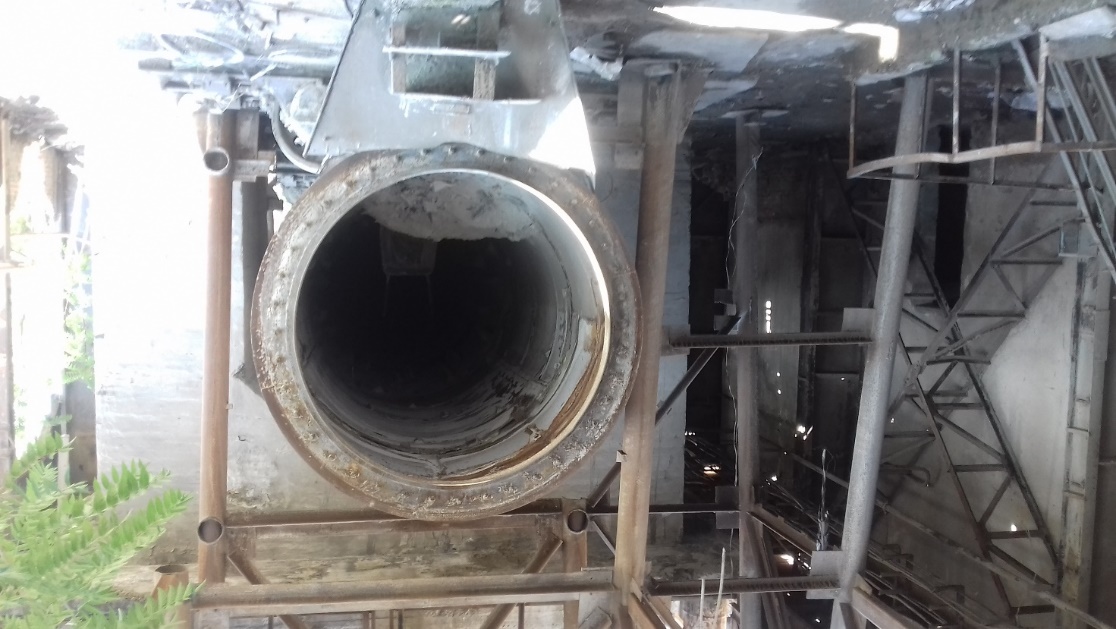
გამომდინარე იქედან, რომ რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში დაგეგმილია ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტროფოლადსადნობი ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვება, მნიშვნელოვნად გაიზრდება ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ფუნქციონირებისათვის საჭირო კირის რაოდენობა და შესაბამისად დღის წესრიგში დადგა კირის საწარმოს წარმადობის გაზრდა. შპს „ელბა ექსპორტი“ კირის წარმოების მოცულობის გაზრდის მიზნით გეგმავს საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაციას და ექსპლუატაციაში გაშვებას.

რეაბილიტაციის პროექტის მიხედვით, ღუმელის წარმადობა იქნება 10 000 ტ კირი თვეში და საწვავად გამოყენებული იქნება ბუნებრივი აირი. ღუმელის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი აირმტვერნარევის გაწმენდის მიზნით გათვალისწინებულია მაღალეფექტური გამწმენდი სისტემის მოწყობა (ციკლონები და ქსოვილოვანი ფილტრები). მტვერდამჭერი ფილტრების ეფექტურობა არ იქნება 95%-ზე ნაკლები.

სარეაბილიტაციო მბრუნავი ღუმელი განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ კაპიტალურ შენობაში. შენობის ძირითადი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, რეაბილიტაციას საჭიროებს შენობის სახურავის ნაწილი. აღნიშნულების გათვალისწინებით, შენობის რეაბილიტაცია დიდი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაციის სამუშაოები გულისხმობს, მისი ძირთადი კვანძების განახლებას და აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობას. ნედლეულის მიწოდება მოხდება არსებული საკაზმე უბიდან. მბრუნავი ღუმელის ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი ქვაკირის დაფქვისათვის გამოყენებული იქნება საწარმოში დღეისათვის მოქმედი წისქვილი.

ღუმელის რეაბილიტაციის პროცესში მიწის სამუშაოების შესრულება საჭირო არ იქნება, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების რისკებიდან მოსალოდნელია ატმოსფერულ ჰაერში შედუღების აეროზოლების გავრცელება.



სარეაბილიტაციო მბრუნავი ღუმელი

## ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა

გარდა კირის წარმოების მოცულობის გაზრდისა შპს „ელბა ექსპორტი“ გეგმავს ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობას. აღსანიშნავია, რომ დღეისათვის საქართველოს სამშენებლო მასალების ბაზარზე რეალიზაციაშია მხოლოდ იმპორტირებული ჩამქრალი კირი და საწარმოში ახალი საწარმოო უბნის ამოქმედების შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება იმპორტირებული პროდუქციის ნაწილის ადგილობრივი წარმოების პროდუქციით ჩანაცვლება.

ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა დაგეგმილია ძირითადი საწარმოო შენობის სამხრეთ აღმოსავლეთით მდებარე ფარდულის ტიპის სათავსოში. პროდუქციის წარმოებისათვის გათვალისწინებულია არსებული შემრევი დანადგარის გამოყენება, სადაც მოხდება კირის ფქვილის წყალთან შერევა. 1 ტონა კირის ჩაქრობისათვის საჭირო იქნება 640 ლ წლის დამატება. რეაქციის დამთავრების შემდეგ მოხდება ჩამქრალი კირის ბუნკერში გადატანა, საიდანაც მოხდება მისი სარეალიზაციოდ გატანა. დაგეგმილია ასევე ჩამქრალი კირის დაფასოების უბნის მოწყობა.

საწარმოო უბნის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი აირმტვერნარევის გაწმენდა მოხდება არსებული ციკლონის საშუალებით, რომელსაც ჩაუტარდება რეაბილიტაცია.



არსებული შემრევი დანადგარი, რომელიც გამოყენებული იქნება ჩამქრალი ირის წარმოებისათვის

# საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და მომსახურე პერსონალი

საწარმოში დღეისათვის დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 60 კაცს. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში დამატებით შეიქმნება 5-10 სამუშაო ადგილი.

საწარმო მუშაობს უწყვეტ, 24 საათიან რეჟიმში, წელიწადში 365 დღის განმავლობაში. სამუშაო რეჟიმი სამცვლიანია, 8 საათიანი სამუშაო დღით.

# გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე აღწერა

კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების მოხედვით დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში შესაძლო გარემოზე ზემოქმედებისა რისკებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ატმოსფერული ემისიების ზრდა. როგორც აღინიშნა, მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაცია და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების (მათ სორის მიწის სამუშაოები) წარმოებას არ საჭიროებს. საქმიანობები განხორცილებული იქნება არსებულ შენობა-ნაგებობებში და დამატებითი ტერიტორიის გამოყენებას ადგილი არ ექნება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ღუმელის სარეაბილიტაციო სამუშაოები და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობის სამუშაოები გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

ზოგადად საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

• ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე;

• ხმაურის გავრცელება;

• ზემოქმედება წყლის გარემოზე;

• ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე;

• ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება;

• ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;

• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;

• სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება;

• ზემოქმედება სატრანსპორტო ოპერაციებზე;

• ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;

• კუმულაციური ზემოქმედება;

დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათის და მდებარეობის გათვალისწინებით წინამდებარე სკოპინგის შეფასების ანგარიშში არ არის განხილული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტზე ზემოქმედების შეფასება. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები და საფუძვლები იხილეთ ცხრილში 6.1

**ცხრილი 6.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **ზემოქმედება** | **განხილვიდან ამოღების საფუძველი** |
| საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები | საწარმოს განთავსების ტერიტორია სწორი რელიეფისაა და საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს. ამასთანავე არც მიმდინარე და არც დაგეგმილი საქმიანობა მიწის სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ არის. შესაბამისად ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურებასთან დაკავშირებული არ იქნება. |
| ზემოქმედება წყლის გარემოზე | როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოს არც მიმდინარე და არც დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქნას ადგილი არ აქვს, საწარმოს ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი ყველა წყარო განთავსებულია დახურულ სივრცეში, შესაბამისად არც დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების წარმოქნას ექნება ადგილი.  დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება მიწის სამუშაოების შესრულებას არ საჭიროებს და შესაბამისად მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი არ არის მაღალი.  საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო სამეურნეო ჩამდინარე წყლები ჩართულია მეტალურგიული ქარხნის შიდა საკანალიზაციო ქსელში, რომელიც თავის მხრივ ჩართულია ქ. რუსთავის საკანალიზაციო კოლექტორში.  საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი, მდ. მტკვარი დაშორებულია დაახლოებით 2 300 მ-ით.  ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე საწარმოს მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობების პროცესში წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. |
| ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე | საწარმოს ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში, სააც ათეული წლების განმავლობაში მიმდინარეობს მეტალურგიული ქარხნის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაცია. ამასთანავე საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება მიწის სამუშაოების შესრულებასთან არ იქნება დაკავშირებული და შესაბამისად ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. |
| ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე | საწარმოს ტერიტორიის მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე მცენარეული საფარი და ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ჰაბიტატები პრაქტიკულად არ არსებობს. ამასთანავე დაგეგმილი საქმიანობები განხორციელდება არსებულ შენობა ნაგებობებში და ახალი ტერიტორიების ათვისებას ადგილი არ ექნება. აღნიშნულის გათვალისწინებით ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.  საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორიის-გარდაბნის აღკვეთილის (ზურმუხტის ქსელის გარდაბნის უბანი) საზღვარი დაცილებულია 5.5 კმ-ით. შესაბამისად დაცულ ტერიტორიაზე მობინადრე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ და ბერნის კონვენციით დაცულ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. |
| ზემოქმედება მიწის გამოყენების პირობებზე | საწარმოს ტერიტორია წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საკუთრებას და შპს „ელბა ექსპორტი“-ს მიერ მისი გამოყენება ხდება საიჯარო ხელშეკრულების საფუძველზე.  საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ახალი ტერიტორიების გამოყენებასთან დაკავშირებული არ არის და შესაბამისად მიწის გამოყენების პირობების ცვლილებას ადგილი არ ექნება. |
| ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე | საწარმოში მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობები მიწის სამუშაოების შესრულებასთან ან ახალი ტერიტორიების ათვისებასთან დაკავშირებული არ არის და შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს |
| ვიზუალურ- ლანდშაფტური ცვლილებები | როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, სარეაბილიტაციო მბრუნავი ღუმელი და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანი განთავსებულია არსებულ შენობა ნაგებობებში. შესაბამისად ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან დაკავშირებული არ იქნება. |
| ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება | საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. |

## ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობების (არსებული მბრუნავი ღუმელის რეაბილიტაცია და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბნის მოწყობა) განხორციელების პროცესში მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო (მათ შორის მიწის) სამუშაოები არ იქნება შესასრულებელი და შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი. ღუმელის სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროცესში ძირითადად მოსალოდნელია შედუღების აეროზოლების გავრცელება, რაც გაანგარიშებული იქნება გზშ-ს ფაზაზე.

მბრუნავი ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ დაახლოებით 2-ჯერ გაიზრდება საწარმოს წარმადობა და შესაბამისად ადგილი ექნება ატმოსფერული ემისიების მოცულობების გაზრდას. მბრუნავი ღუმელი აღჭურვილი იქნება მტვერდამჭერი სისტემით, რომლის ეფექტურობა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 95%-ს. მტვერდამჭერი სისტემით იქნება ასევე აღჭურვილი ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანიც. აღნიშნული გარკვეულად შეამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს.

გზშ-ს ფაზაზე, საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპისათვის, ჩატარდება კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშება და პროგრამული მოდელირება. გაანგარიშება შესრულებული იქნება არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, კერძოდ: გაანგარიშება შესრულებული იქნება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის და მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული საწარმოების ემისიების გათვალისწინებით. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მომზადდება ზდგ-ის ნორმების პროექტი, სადაც მოცემული იქნება თითოეული წყაროს მიერ გაფრქვეული ნივთიერებების სახეობრივი და რაოდენობრივი მაჩვენებლები. გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მოხდება მონიტორინგის გეგმის და შემარბილებელი ღონისძიებები შემუშავება.

ამასთან, საქართველოს კანონის „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ -ის მიხედვით, შპს „ელბა ექსპორტი“-ს საქმიანობა (ცემენტის, კირის, გაჯის ან/და თაბაშირის წარმოება) საჭიროებს ონლაინ მონიტორინგის სისტემების დამონტაჟებას. ამავე კანონის XIV თავის, 511 მუხლის, მესამე ქვემუხლით შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, მყარი ნაწილაკების (არანაკლებ PM10-ის), ნახშირბადის მონოქსიდისა და ოზონის კონცენტრაციის შესახებ ინფორმაცია უნდა განახლდეს სულ მცირე ყოველდღიურად, ხოლო თუ პრაქტიკულად შესაძლებელია – საათობრივად. აღნიშნულის გათვალისწინებით, როგორც მოქმედი შახტური ღუმელების, ასევე რეაბილიტირებული მბრუნავი ღუმელის აირმტვერდამჭერი სისტემები აღჭურვილი იქნება ონლაინ მონიტორინგის სისტემებით.

## ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოდგენს ტექნოლოგიური დანადგარების, ელექტრო ძრავების და ტერიტორიაზე ტექნიკის გადაადგილება.

ღუმელის რეაბილიტაცია და ჩამქრალი კირის უბნის მოწყობა სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას არ გულისხმობს, შესაბამისად სამშენებლო ტექნიკის მუშაობასთან დაკავშირებით აკუსტიკურ ფონზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ამასთანავე სამუშაოები შესრულებული იქნება არსებულ შენობებში, რაც კიდევ უფრო ამცირებს ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების რისკებს.

დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში მართალია გაიზრდება ხმაურ წარმომქმნელი წყაროების რაოდენობა მაგრამ ახლად დამატებული წყაროების უმრავლესობა განთავსებული იქნება დახურულ შენობებში და ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის. კირის საწარმოს საზღვრიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაცილებულია 850 მ-ით, რაც ასევე შეამცირებს ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების რიკებს.

გზშ-ს ფაზაზე ჩატარდება ხმაურის გავრცელების ყველა წყაროს ინვენტარიზაცია, მიხდება ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებისათვის. საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები.

## ნარჩენების მართვით მოსალოდნელი ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობების განხორცილების პროცესში მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება, რადგან დიდი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ექნება. ძირითად მოსალოდნელია ფერადი და შავი ლითონების ჯართის, ზეთების ნარჩენების შედუღების ელექტროდების ნარჩენების, ზეთებით დაბინძურებული ჩვრების წარმოქმნას.

ზოგადად კირის წარმოება უნარჩენო წარმოებაა და მტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი კირის მტვერიც პროდუქციაა და დაბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ძირითად საწარმოო ნარჩენს წარმოადგენს, ასევე სახელოებიანი ფილტრები, რომლის გამოცვლაც არსებული პრაქტიკიდან გამოიმდინარე ხდება 1.0-1.5 წელიწადში ერთხელ, აღნიშნული ნარჩენი წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს და მისი მართვა მოხედება დადგენილი წესით.

გზშ-ს ფაზაზე შემუშავდება ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელშიც დეტალურად იქნება გაწერილი საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი შემადგენლობა და ცალკეული ნარჩენის მართვის პირობები.

## დასაქმება

დღეისათვის კირის საწარმოში დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 60 ადამიანს. დაგეგმილი ცვლილებების განხორცილების შემთხვევაში, დამატებით შესაძლებელია დასაქმდეს კიდევ 5-10 ადამიანი, რაც მცირე მაგრამ დადებითი ზემოქმედება იქნება ადგილობრივი მოსახლების დასაქმების თვალსაზრისით.

დადებითი ზემოქმედებაა მოსალოდნელი საწარმოს წარმადობის ზრდის შედეგად, რადგან გაზრდილი პროდუქცია ადგილობრივი თვითმართველობის ბიუჯეტში გაზრდილი ფინანსური შემოსავალს ნიშნავს

## ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში პერსონალის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი სახით ზემოქმედების რისკებია: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, საწარმოო ტრამვა და სხვ. (არაპირდაპირი ზემოქმედებები, კერძოდ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვა, შეფასებულია შესაბამის ქვეთავებში).

სატვირთო ავტომობილების მოძრაობის დროს ადამიანის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევამ, მაგალითად სატრანსპორტო საშუალების დატვირთვის დროს მომსახურე ან/და უცხო პირთა არარეგულირებულმა გადაადგილებამ, ელ. ენერგიაზე მომუშავე დანადგარებთან ადამიანების უყურადღებო მოქცევამ, სამუშაოების შესრულებისას უსაფრთხოების მოთხოვნების იგნორირება და ა.შ. თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა სამუშაოებისთვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო და ტექნიკური საშუალებები. აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირება მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულებაზე და ამ მიმართულებით დაწესებულ მონიტორინგზე.

საწარმოს ოპერირების პროცესში განხილვას ექვემდებარება მომსახურე პერსონალის სასუნთქი და სმენის ორგანოების დაზიანება, კირის მტვერისა და დანადგარების მუშაობის გამო, ამისათვის საჭიროა პერსონალის მიეწოდოს შესაბამისი ინფორმაცია და აღჭურვილობა (ხელთათმანი, პირბადე და სხვ. დამცავი საშუალებები) რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათი დაზიანების რისკები.

## ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე

კირის საწარმო მდებარეობს შპს „რუსთავის ფოლადი“-სდ მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე და უშუალოდ საწარმოში მისასვლელად გამოყენებულია ქარხნის სიდა გზები. კირის საწარმოს ნედლეულით-კირქვით მომარაგება ხდება დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული კარიერიდან, თვითმცლელი ავტომანქანების გამოყენებით. ქარხნის ტერიტორიაზე კირქვის შემოტანა ხდება ქ. თბილისის შემოვლითი გზის, შემდეგ გამარჯვება-რუსთავის გზის და ბოლოს გაგარინის ქუჩის გავლით. შესაბამისად აღნიშნული საგზაო ინფრასტრუქტურის გამოყენება გამორიცხავს ქ. რუსთავის მჭიდროდ დასახლებულ უბნებზე გამავალი გზების გამოყენების აუცილებლობას. ნედლეული ტრანსპორტირებისათვის საჭირო იქნება დღის განმალობაში 10-12 სატრანსპორტო ოპერაციის შესრულება, რაც აღნიშნული მაგისტრალების სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვასთან დაკავშირებული არ იქნება.

კირის საწარმოს მიერ წარმოებული პროდუქციის მნიშნელოვანი რაოდენობის მომხმარებელია რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა და შესაბამისად პროდუქციის რეალიზაციასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ოპერაციების სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედებას მოსალოდნელი არ არის. მიუხედავად ამისა გატარებული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის:

* სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
* სატრანსპორტო ოპერაციების უპირატესად დღის საათებში განხორციელება;
* საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით სატრანსპორტო ნაკადზე მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

## კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

განსახილველი საწარმოო ობიექტი მდებარეობს საწარმოო ზონაში, კერძოდ: რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე. შესაბამისად, კუმულაციური ზემოქმედება პირველ რიგში განხილული უნდა იქნას მეტალურგიული ქარხნის მიმართ და შემდეგ მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული საწარმოების მიმართ. როგორც 3.1.1. და 3.1.2 ნახაზებზეა მოცემულია კირის საწარმოს 500 მ-იან ზონაში მდებარეობს მხოლოდ მეტალურგიული ქარხნის ჯართის დამუშავების უბან. მიუხედავად აღნიშნულისა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედება შეფასებული იქნება მეტალურგიული ქარხნის ყველა წყაროს მოქმედების პირობებში.

კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესისათვის განხილული იქნება კუმულაციური ზემოქმედების შემდეგი რისკები:

* ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
* ზემოქმედება აკუსტიკურ ფონზე;
* ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.

როგორც აღინიშნა შპს „ელბა ექსპორტი“-ს საქმიანობის ფარგლებში კუმულაციური ზემოქმედება შედარებით მნიშვნელოვანი იქნება ატმოსფერულ ჰაერთან მიმართებით. გზშ-ის ფაზაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება შესრულებული იქნება კუმულაციური ზემოქმედების რისკების გათვალისწინებით, რისთვისაც ჩატარებული იქნება ემისიების გაანგარიშება და მავნე ნივთიერებების პროგრამული მოდელირება.

საწარმოს საზღვრიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა გვხდება დაახლოებით 850 მ-ში, შესაბამისად ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მაღალი, ამასთან დაგეგმილი ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით დაგეგმილი მბრუნავი ღუმელი და ჩამქრალი კირის საწარმოო უბანი განთავსებული იქნება დახურულ შენობებში და შესაბამისად ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის. გზშ-ის ეტაპზე მოხდება ხმაურის, როგორც თეორიული, ასევე პროგრამული მოდელირება და ჩატარდება ხმაურის გაზომვები ადგილზე, რაც მოგცემს ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების საშუალებას.

გზშ-ის ფაზაზე შეფასებული იქნება ასევე სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

# შემარბილებელი ღონისძიებები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთ-ერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: შემარბილებელ ღონისძიებათა დეტალური გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა და სხვ. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას, გაზომვებს და ლაბორატორიულ კვლევებს (საჭიროების შემთხვევაში). გზშ-ს შემდგომი ეტაპების ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა გაითვალისწინებს ისეთ საკითხებს, როგორიცაა:

* გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
* გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
* საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
* ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა.
* მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
* საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაექვემდებარება:

* ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური;
* შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება;
* სოციალური საკითხები და სხვ.

## გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

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

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

შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაიყოს შედეგ ჯგუფებად:

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

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

**ცხრილი 7.1.1.** წინასწარი შემარბილებელი ღონისძიებები ღუმელის რეაბილიტაციის ეტაპისათვის

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **რეცეპტორი/**  **ზემოქმედება** | **ზემოქმედების აღწერა** | **ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე** | **პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ** |
| ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება | * სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი და ხმაური; * მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; * სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ. | დაბალი უარყოფითი | * სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად; * სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა; * ხმაურიანი სამუშაოებისთვის ნაკლებად სენსიტიური პერიოდის შერჩევა; * გარემოს დაცვის სტანდარტების გათვალისწინების ვალდებულების დაწესება სამუშაოებში ჩართული კომპანიებისათვის; |
| ნარჩენები | * სამშენებლო ნარჩენები; * სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); * საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. | დაბალი უარყოფითი | * სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; * ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; * სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; * ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; * ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; * პერსონალის ინსტრუქტაჟი. |
| ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე | * სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; * გადაადგილების შეზღუდვა. | დაბალი უარყოფითი | * შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების (განსაკუთრებით მუხლუხოიანი ტექნიკის) გადაადგილების შეზღუდვა; * სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება; * გზის ყველა დაზიანებული უბნის აღდგება მაქსიმალურად მოკლე ვადებში, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; * საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. |
| ჯანმრთელობასა უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები | * მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; * დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. | დაბალი უარყოფითი | * პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; * დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; * ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; * ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; * ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; * მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; * სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; * ქ. რუსთავის საცხოვრებელ ზონებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; * სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; * სათანადო სამუშაო უბნის და სამუშაო სივრცის უზრუნველყოფა; * თანამშრომლების სატრანსპორტო და საევაკუაციო გასასვლელი მარშუტების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; * ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. |

**ცხრილი 7.1.2.** შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **რეცეპტორი/**  **ზემოქმედება** | **ზემოქმედების აღწერა** | **ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე** | **პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ** |
| ჰაერის ხარისხი | * ნედლეულის მიღება, დასაწყობება და მზა პროდუქციის წარმოება; * სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ. | უარყოფითი საშუალო | * უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს მუშაობის რეჟიმის სისტემატური კონტროლი; * აირმტვერდამჭერი სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; * მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; * მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; * მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა; * სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა-გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა); * ემისიების სტაციონალური ობიექტებისათვის შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის შემუშავება, სამინისტროსთან შეთანხმება და შესაბამისი ნორმების დაცვა. * საჩივრებზე დროული და სათანადო რეაგირება; * საწარმოს ემისიის ძირითად წყაროებზე ონლაინ მონიტორინგის სისტემების მოწყობა და ექსპლუატაცია. |
| ხმაური | * საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობა; * ტრანსპორტის გადაადგილება; და * ტექნიკური მომსახურების დროს წარმოქმნილი ხმაური. | უარყოფითი საშუალო | * საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; * საწარმოს საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში. |
| ნარჩენები | * საყოფაცხოვრებო ნარჩენები; * საწარმოო ნარჩენები. | უარყოფითი დაბალი | * ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; * ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; * ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; * პერსონალის ინსტრუქტაჟი; * ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება. |
| დასაქმება და ეკონომიკური მდგომარეობა | * მუდმივი სამუშაო ადგილების შექმნა; * ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდა. | დადებითი დაბალი | ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება . |
| ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება | * მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; * დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება | უარყოფითი საშუალო | * პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; * დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; * ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; * ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; * 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; * სათანადო სამუშაო უბნის და სამუშაო სივრცის უზრუნველყოფა; |
| სატრანსპორტო ნაკადი | * სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; * გადაადგილების შეზღუდვა. | უარყოფითი ძალიან დაბალი | * ქ. რუსთავის საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე გამავალ გზებზე სატრანსპორტო ოპერაციების მინიმუმამდე შემცირება; * საწარმოს ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შემზღუდავი და მოძრაობის მარეგულირებელი ნიშნების განთავსება; * საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. |
| ავარიული სიტუაციების რისკების მინიმიზაცია | * საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციების პრევენცია | დაბალი უარყოფითი | * ნარჩენების გატანის სამუშაოების ჩატარებისას ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; * მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის და ჰერმეტულობის უზრუნველყოფა; * ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ტექნიკური საშუალებების და პერსონალის მზადყოფნის უზრუნველყოფა * ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვისა და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. |

# ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა შესახებ

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის და დაგეგმილი ცვლილებების ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტების დეტალური შესწავლა და ანალიზი. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების ინვენტარიზაციას და ემისიების შემცირების მიზნით დაგეგმილი ღონისძიებების შეფასებას.

გზშ-ის ფაზაზე დაგეგმილი კვლევის პროცესი მოიცავს, როგორც კამერალურ, ასევე საველე სამუშაოებს. გზშ-ის ფაზაზე ხელმისაწვდომი იქნება, სკოპინგის ანგარიშზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის პირობები და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებები. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, მათ შორის უმნიშვნელოვანესია ექსპლუატაციის პროცესში განსაკუთრებით ატმოსფერული ჰარის ხარისხზე ზემოქმედების და ნარჩენების მართვის საკითხების უკეთ შესწავლა.

**ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:** გზშ-ის ფაზაზე მომზადდება ზდგ-ის ანგარიში, რომელშიც მოცემული იქნება, საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ყველა საამქროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონარული და არაორგანიზებული წყაროების, ასევე ხმაურის გავრცელების წყაროების დეტალური ინვენტარიზაცია. კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების მოდელირება.

ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გავრცელების მოდელირებისათვის გამოყენებული იქნება საწარმოს განთავსების რაიონში მოქმედი და დაგეგმილი ყველა საწარმოს ხმაურის დონეები და ემისიები.

კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.

**ნარჩენები:** გზშ-ის ანგარიშში იქნება მოცემული საწარმოს მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები, მათი რაოდენობები და მართვის საკითხები, აღნიშნული ინფომრაცია შეტანილი იქნება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმაში.

**სოციალური საკითხები:** სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების განხილვისას გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე ყურადღება დაეთმობა შემდეგ საკითხებს: ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე და ა.შ.