

**ინფორმაცია გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2021 წლის 13 იანვრის N260/01 წერილით განსაზღვრული საკითხების/შენიშვნების შესახებ**

**პუნქტი 1.**

1.1. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ სიტუაციურ სქემაზე 6.1 (გვ. 18) არ არის მითითებული საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული სხვადასხვა პროფილის საწარმოები და მათი საქმიანობის ტიპები, რომლებთან ერთობლივმა ფუნქციონირებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს კუმულაციური ეფექტი (სრული ან/და ნაწილობრივი).

გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად უნდა იქნეს შეფასებული და გათვალისწინებული გარემოს ყველა კომპონენტზე შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედება, საწარმოს სიახლოვეს არსებული ყველა საწარმოო ობიექტისგან გამოწვეული ზემოქმედებების გათვალისწინებით (სრულყოფილად იქნეს შეფასებული ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და სოციალურ გარემოზე).

1.2. გარდა ამისა, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშში ფონად გამოყენებულია მხოლოდ კანონმდებლობით დადგენილი ქ. რუსთავის მოსახლეობის რაოდენობის შესაბამისი მაჩვენებლები და არ არის გათვალისწინებული სხვა საწარმოებთან კუმულაციური ეფექტი.

**1.1. კუმულაციური ზემოქმედების დახასიათება**

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 (რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს) გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანი შეიძლება იყოს.

საწარმო განთავსებულია ქ. რუსთავის საწარმოო ზონაში და საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ფუნქციონირებს სხვადასხვა პროფილის სამრეწველო ობიექტები. აღნიშნული ობიექტების ფუნქციონირება მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტზე.

შპს „რუსელოის“-ის საწარმოს ტერიტორიის 500 მ-იან რადიუსში ფუნქციონირებს სხვადასხვა პროფილის სამრეწველო ობიექტები. (იხილეთ ნახაზი 1.1. სიტუაციური გეგმა)

შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებული ცემენტის საწარმო (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კლინკერის წარმოება), შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ბეტონის საწარმო (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება), შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს მშრალი მეთოდის ცემენტის ქარხანა (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კლინკერის წარმოება), შპს „კომპოზიტი“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ცემენტის წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება) ამ ეტაპზე არ ფუნქციონირებს, შპს „ინდუსტრია კირი“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კირის წარმოება), შპს „რუსთავი University“ (საქმიანობის სახე - ცემენტის წარმოების საამქრო, კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით), შპს „სინათლე“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო

მასალების წარმოება, ცემენტის წარმოება), სს „რუსთავის მეტალურგიული კომბინატი“ (საქმიანობის სახე - მეტალურგიული წარმოება, შავ ლითონთა წარმოება) ამ ეტაპზე არ ფუნქციონირებს, ი/მ პაპავა კობა (საქმიანობა - სამშენებლო მასალების წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება), შპს „სოლო“ (საქმიანობის სახე - ცემენტის წარმოება), შპს „გიორგი გაგნიძე და კომპანია“ (საქმიანობის სახე - ლითონის ჯართის მიმღები პუნქტი). გასათვალისწინებელია რომ პროექტის გავლენის ზონაში აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის პროცესში სხვა ტიპის სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს. ამასთან მოწყობის სამუშაოები არ არის ფართომასშტაბიანი, შესაბამისად აგლომერაციის მოწყობის ეტაპზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

დაგეგმილი და მიმდინარე საქმიანობების სპეციფიკის მიხედვით კუმულაციური ხასიათის, ანუ სხვა ექსპლუატაციის ეტაპზე მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ჯამური ზემოქმედება (კუმულაციური ეფექტი) დაკავშირებულია მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) და აგლომერაციის საწარმოების ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევასთან, ხმაურის გაზრდასთან, სატრანსპორტო ნაკადების ზრდასთან, დასაქმებულასთან.

იხილეთ ნახაზი 1.1. სიტუაციური სკემა





### **ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევები**

ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაზომვები წარმოებს, როგორც ძველ რუსთავში განთავსებული ავტომატური მონიტორინგის ფონური სადგურის, ისე 7 ადგილზე ყოველკვარტალური ინდიკატორული გაზომვების საშუალებით. ამ ეტაპზე შეუძლებელია მონიტორინგს დაქვემდებარებული ყველა დამბინძურებლის (კერძოდ: Cd, Ni, As, C<sub>2</sub>O<sub>H</sub><sub>12</sub>) კონცენტრაციის განსაზღვრა, შესაბამისად, მიმდინარე მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით შეუძლებელია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების კუთხით ქალაქში არსებული სრული სურათის დანახვა მონიტორინგის შედეგად მიღებული მონაცემების შეფასება ხორციელდება ჰაერის ხარისხის შეფასების ევროპული სტანდარტების შესაბამისად. არსებული დაკვირვების პუნქტებიდან მიღებული მონაცემებით, ძველ რუსთავში უმთავრეს პრობლემას წარმოადგენს უმცირესი ზომის მყარი ნაწილაკების კონცენტრაციის, ხოლო ახალ რუსთავში, ცენტრალურ ქუჩაზე აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) შემცველობის წლიური ნორმის გადაჭარბება. სხვა დამბინძურებლები (SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, Pb, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) ნორმის ფარგლებშია.

2019 წელს ავტომატური მონიტორინგით მიღებული მონაცემების თანახმად, უმცირესი ზომის მყარი ნაწილაკის PM<sub>10</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 1,6-ჯერ აღემატებოდა ნორმას, PM<sub>2,5</sub>-ისა კი 1,3-ჯერ. PM<sub>10</sub>-ის დღიური საშუალო კონცენტრაცია ზღვარს აჭარბებდა 175 დღის განმავლობაში, რომელთაგან 63 შემთხვევა ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებასთან იყო დაკავშირებული.

ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის მყარი ნაწილაკებით (PM) დაბინძურების მთავარ ანთროპოგენურ წყაროს მრეწველობის სექტორი წარმოადგენს, კერძოდ კი ის სამრეწველო ობიექტები, რომელიც კონცენტრირებულია „ძველ რუსთავში“. სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების წყაროთა უმრავლესობა წარმოადგენს მეტალურგიულ, ქიმიურ, მინერალურ და სხვა სახის სამრეწველო ობიექტს.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს ვებგვერდზე (<http://map.emoe.gov.ge/>) სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რუკაზე შპს „რუსელოს“-ის მიმდებარედ 500 მ-იან რადიუსში რუკაზე დატანილია: შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებული ცემენტის საწარმო (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კლინკერის წარმოება), შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ბეტონის საწარმო (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება), შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს მშრალი მეთოდის ცემენტის ქარხანა (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კლინკერის წარმოება), შპს „კომპოზიტი“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ცემენტის წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება) ამ ეტაპზე არ ფუნქციონირებს, შპს „ინდუსტრია კირი“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, კირის წარმოება), შპს „რუსთავი Universty“ (საქმიანობის სახე - ცემენტის წარმოების საამქრო, კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით), შპს „სინათლე“ (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ცემენტის წარმოება), სს „რუსთავის მეტალურგიული კომბინატი“ (საქმიანობის სახე - მეტალურგიული წარმოება, შავ ლითონთა წარმოება) ამ ეტაპზე არ ფუნქციონირებს, ი/მ პაპავა კობა (საქმიანობის სახე - სამშენებლო მასალების წარმოება, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოება), შპს „სან პეტროლიუმ ჯორჯია“ (საქმიანობის სახე - საწვავის შენახვა და რეალიზაცია, თხევადი საწვავის რეალიზაცია) და შპს „აკო“ (საქმიანობის სახე - საწვავის შენახვა და რეალიზაცია, საწვავის რეალიზაცია, თხევადი აირის

(LPG) რეალიზაცია). (იხილეთ ნახაზი 1.2. სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რუკა).

კომპანიის მიერ შემუშავდა სტაციონალური გაფრქვევის წყაროების ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განახლებული პროექტი. აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განახლებული პროექტში მავნე ნივთიერებების ფონური მაჩვენებლები აღებული იქნა რაიონის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით, იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ საწარმო განთავსებულია სამრეწველო ზონაში, ასევე ფონად გათვალისწინებული იქნა საწარმოს მიმდებარედ მოქმედი საწარმო - შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“ (რუსთავის ცემენტის ქარხანა). აღნიშნული საწარმოს შერჩევა მოხდა მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მსგავსი ტიპის პროცესების და აღნიშნული პროცესების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში კუმულაციური (ჯამური) ეფექტის მქონე ნივთიერებების არსებობის საფუძველზე.

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტში წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ აღნიშნული ფონის გათვალისწინებით შპს „რუსელოს“-ის საქმიანობის პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც სასჯელაღსრულების დაწესებულებასთან, ასევე უახლოესი მოსახლის საზღვარზე და 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ამასთან, აღსანიშნავია რომ არსებულ მეტალურგიულ (ფეროშენადნობთა) ღუმელებზე ფუნქციონირებს სველი მტვერდამჭერი სისტემა, რომლის ეფექტურობაა 92-96%.

ხოლო, აგლომერაციის პროცესში აგლომერატის ნედლეულის თერმული დამუშავებისას „ცხურებიანი ტაფების“ წვის ზონიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მინიმუმაციის მიზნით დაგეგმილია ვენტილაციური ტიპის სველი მტვერდამჭერი ფილტრის (PIBM 20 CA) დამონტაჟება. მტვერდაჭერის ხარისხი მერყეობს 95-99%-ის ფარგლებში (დამოკიდებულია ნაწილაკთა ზომებზე).

ამასთან, აღსანიშნავია რომ შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“ (რუსთავის ცემენტის ქარხანაში) არსებულ ქარხანა აღჭურვილია თანამედროვე ტიპის აირმტვერდამჭერი სისტემებით (სახელოიანი ფილტრები), რაც უზრუნველყოფს ატმოსფეროში გაფრქვეული მტვრის ემისიას 99,90 % -მდე დაჭერას.

აგრეთვე, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების მინიმუმაციის მიზნით, ღია მოედნებიდან წარმოქმნილი მყარი ნაწილაკების შესამცირებლად და მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმადე დასაყვანად კომპანიას დაგეგმილი აქვს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიების განხორციელება. არახელსაყრელ პირობებში, კერძოდ ცხელ ან/და მშრალ კლიმატურ პირობებში მოხდება მადნების დასაწყობების ღია მოედნების მიმდებარე ტერიტორიის მორწყვა. მორწყვის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს რომ სველი და შესაბამისად მაღალტენიანი ნედლეული ტექნოლოგიური ციკლისთვის წარმოადგენს არასასურველ და ხელისშემშლელ ფაქტორს.

მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებით მავნე ნივთიერებების გაფრქვევით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება შემცირდება მინიმუმამდე.



ნახაზი 1.2. სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რუკა (წყარო: გარემოს ეროვნული სააგენტო)



## **ხმაურის გავრცელება**

ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედების ძირითადი წყაროებია შპს „რუსელოს“-ის მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში და კომპანიის მიმდებარედ არსებული საწარმოების ფუნქციონირების პროცესში ჩართული მოწყობილობა-დანადგარები.

საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში ჩართული ხმაურის ძირითადი წარმომქმნელი დანადგარ-მექანიზმების საპასპორტო მონაცემების მიხედვით ჩამოთვლილი წყაროების ხმაურის შესაბამისი ექვივალენტური ხმაურის დონე (დბა) განისაზღვრება 82 დბა-დან -90 დბა ფარგლებში.

აგლომერაციის საწარმოს და მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, ხმაურის წყაროების ერთდროული მუშაობის პროცესში, უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე, კერძოდ ≈კერძოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტამდე≈630 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 47 დბა-ს, ხოლო რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულებამდე ≈380 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 53 დბა-ს.

აღსანიშნავია, რომ ხმაურის წყაროების უმეტესი ნაწილი განთავსებული იქნება დახურულ შენობებში, ამასთან საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობები და სამშენებლო ბლოკით და ნაწილობრივ ბეტონის კონსტრუქციის ფილებით საწარმოს ირგვლივ არსებული ღობე განიხილება, როგორც ხელოვნური აკუსტიკური ბარიერი, რაც თავის მხრივ განიხილება როგორც ხმაურის გავრცელების ბარიერად და საანგარიშო წერტილებში ხმაურის გავრცელების დონეს ამცირებს 20-25 ერთეულით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით და კომპანიის მიერ დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით (აღწერილია შესაბამის პარაგრაფებში) ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს.

ამასთან, უნდა აღინიშნოს რომ დოკუმენტაციების მიხედვით მიმდებარე ტერიტორიაზე მოქმედი საწარმოების ხმაურის წყაროების უმეტესი ნაწილი განთავსებულია დახურულ შენობებში და კომპანიებს აქვთ შემუშავებული შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტური განხორციელებით ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება შემცირდება მინიმუმამდე და ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს.

## **სატრანსპორტო ნაკადების ზრდა**

შპს „რუსელოს“-ის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებას ახორციელებენ კონტრაქტორები საკუთარი ტექნიკით, შეთახმებისამებრ პერიოდულად, სხვადასხვა დროის მონაკვეთში (სპეციალური გეგმა-გრაფიკის გარეშე), რომლებიც ტრანსპორტირებისას სარგებლობენ როგორც მუნიციპალური, ისე საქალაქთაშორისო დადგენილი სატრანზიტო ინფრასტრუქტურით, რაც გულისხმობს შესაბამისი სატრანზიტო შემოვლითი მარშრუტებით გადაადგილებას. ასევე, იმპორტული

მასალების მისაღებად აგრეთვე გამოიყენება საწარმოს ტერიტორიასთან ახლოს მდებარე რკინიგზის სარკინიგზო ჩიხები.

აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული გზების გამოყენებით მიმდინარეობს საწარმოს მიმდებარედ არსებული სხვადასხვა ობიექტების ნედლეულით მომარაგება და ასევე, ამ ობიექტებში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირებაც, შესაბამისად საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს ფუნქციონირების ეტაპზე მოსალოდნელია სატრანსპორტო ნაკადების ზრდით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება.

როგორც გზშ-ს ანგარიშში იყო აღწერილი აგლომერაციის პროცესში მიღებული პროდუქციის (აგლომერატი) გამოყენება დაგეგმილია ფეროშენადნობების წარმოების პროცესში, შესაბამისად საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში სატრანსპორტო ოპერაციები ძირითადად უკავშირდება ნედლეულის შემოტანას.

აღსანიშნავია, რომ დღეის მდგომარეობით, ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში არსებული გზები, უზრუნველყოფს სატრანსპორტო ნაკადების შეუფერხებლად გატარებას. გამომდინარე იქედან რომ, საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის დაგეგმილი კომპანიის არსებული სატრანსპორტო გადაზიდვების მნიშვნელოვანი ზრდა და აღნიშნული გზების გამტარუნარიანობის გათვალისწინებით, შესაძლებელია ითქვას, რომ საწარმოს განთავსების ზონაში მოქმედი საწარმოების სატრანსპორტო ოპერაციების ერთობლივად (კუმულაციურად) განხორციელების პირობებში, გზებზე ნაკადების შეფერხება არ არის მოსალოდნელი.

სატრანსპორტო ნაკადების ზრდით მოსახლეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების (ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, საცობების წარმოქმნა და აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილება, სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები) მინიმინზაციის მიზნით კომპანია უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებას.

### **დასაქმება**

ამ ეტაპისთვის ობიექტზე დასაქმებულია 343 ადამიანი, აგლომერაციის საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე დამატებით დასაქმებული იქნება დაახლოებით 30 ადამიანი. ობიექტზე მოქმედებს 2 ტიპის სამუშაო გრაფიკი: 12 საათიანი და 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკები.

აღსანიშნავია რომ, დასაქმებულ პერსონალში ადგილობრივ დასაქმებულთა ხვედრითი წილი შეადგენს 85%.

შესაბამისად, საპროექტო საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე შეიქმნება გარკვეული რაოდენობის სამუშაო ადგილები, რაც მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით. რაც თავის მხრივ რეგიონის სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში შეიტანს წვლილს. აღნიშნულიდან გამომდინარე დასაქმება განიხილება როგორც დადებითი კუმულაციური ზემოქმედება.



**პუნქტი 2.** გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მონიტორინგის გეგმა, სადაც მონიტორინგის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან ერთად, გათვალისწინებული იქნება ინსტრუმენტული მონიტორინგის საკითხი (სულ მცირე, თვეში ერთხელ) საწარმოს პერიმეტრზე, სასჯელაღსრულების #16 დაწესებულებასთან და უახლოეს მოსახლესთან (მონიტორინგის წერტილების კოორდინატების, საწარმოს დატვირთვის რეჟიმის მითითებით).

## **2.1. მონიტორინგის გეგმის მიზნები და მეთოდები**

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის (თვითმონიტორინგი) გეგმის მიზანია ეკოლოგიური ასპექტების დადგენის და სწორად განხორციელებული მოქმედებების შედეგად, დროულად იქნეს თავიდან აცილებული გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზიანის მიყენება და გატარდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

ადგილობრივი რეცეპტორების და ზემოქმედების წყაროების გათვალისწინებით სპეციალურად შერჩეულ პუნქტებზე მონიტორინგი მოიცავს ატმოსფერულ ჰაერში მყარი ნაწილაკების, წვის პროდუქტების (CO, NOx), მანგანუმის დიოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების (მგ/მ<sup>3</sup>) განსაზღვრას ინსტრუმენტალური მეთოდის გამოყენებით. სავლელ მონაცემები შეიტანება შესაბამის აქტებში.

ინსტრუმენტალური დაკვირვებისთვის შეჩეულ საკონტროლო პუნქტებს გააჩნიათ შესატყვისი დასახელება ადგილმდებარეობის GPS კოორდინატები, რომლებიც მდებარეობს როგორც საწარმოო ტერიტორიაზე სადაც განთავსებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ორგანიზებული (მათ შორის სტაციონალური) და არაორგანიზებული წყაროები, ასევე ტერიტორიის გარე პერიმეტრზე უახლოესი დასახლებულ პუნქტებში.

### **მყარი ნაწილაკების და ხმაურის მონიტორინგის წერტილების აღწერა**

**პუნქტი 1 - წერტილი N1** - უახლოესი მოსახლე (სოფ. თაზაკენტი); X- 503462; Y-4595402;

**პუნქტი 2 - წერტილი N2** - რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულების მიმდებარე ტერიტორია; X-503206; Y-4595973;

**პუნქტი 3 - წერტილი N3** - კომპანიის ადმინისტრაციული შენობის მიმდებარე ტერიტორია; X- 503694; Y-4595906;

**პუნქტი 4 - წერტილი N4** - მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის N1 ღუმელის მიმდებარე ტერიტორია; X-503789; Y-4595956;

**პუნქტი 5 - წერტილი N5** - მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის N2 ღუმელის მიმდებარე ტერიტორია; X- 503771; Y-4595940.

სტაციონალური გაფრქვევის წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მონიტორინგი ასევე განხორციელდება საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით დადგენილი წესის შესაბამისად საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ელექტრონული ვებ გვერდის emoe.gov.ge მეშვეობით.

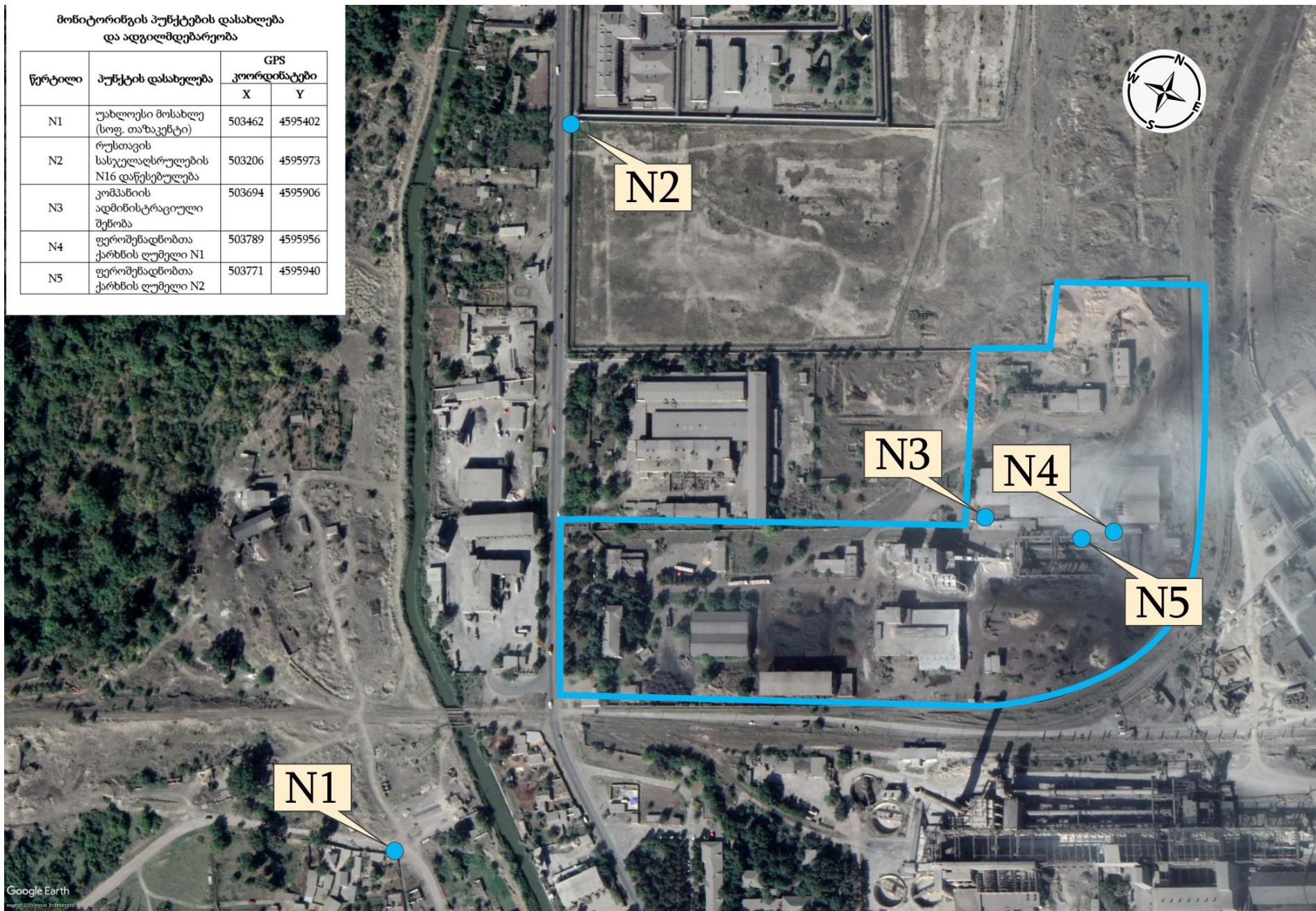
### **2.3. ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმა**

ეკოლოგიური ასპექტების და დადგენილი საკონტროლო ღონისძიებების საფუძველზე შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმაში (იხილეთ ცხრილი 2.1.) განსაზღვრულია დროის ინტერვალში გაწერილი ინსტრუმენტალური გაზომვების სიხშირე, პუნქტების დასახელება, მონიტორინგის კომპონენტები და კონკრეტული ადგილმდებარეობა.

## ნახაზი 2.1. ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის პუნქტები საწარმო ტერიტორიაზე

მონიტორინგის პუნქტების დასახელება და ადგილმდებარეობა

წერტილი	პუნქტის დასახელება	GPS კოორდინატები	
		X	Y
N1	უახლოესი მოსახლე (სოფ. თაზაკენტი)	503462	4595402
N2	რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულება	503206	4595973
N3	კომპანიის ადმინისტრაციული შენობა	503694	4595906
N4	ფერომენადნობთა ქარხნის ლუმელი N1	503789	4595956
N5	ფერომენადნობთა ქარხნის ლუმელი N2	503771	4595940





ცხრილი 2.1. ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმა

მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტი		ინსტრუმენტალური გაზომვის ადგილი		მონიტორინგის მეთოდები	მონიტორინგის დაკვირვების სიხშირე	მონიტორინგის მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
		ობიექტის დასახელება	GPS X/Y				
ატმოსფერული ჰაერი	მყარი ნაწილაკები	წერტილი N1 უახლოესი მოსახლე (სოფ. თაზაკენტი)	X- 503462 Y-4595402	ინსტრუმენტალური გაზომვა	თვეში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	შპს „რუსელოს“
	მანგანუმის დიოქსიდი				წელიწადში ორჯერ		
ატმოსფერული ჰაერი	მყარი ნაწილაკები	წერტილი N2 რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულების მიმდებარე ტერიტორია	X-503206 Y-4595973	ინსტრუმენტალური გაზომვა	თვეში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	შპს „რუსელოს“
	მანგანუმის დიოქსიდი				წელიწადში ორჯერ		
ატმოსფერული ჰაერი	მყარი ნაწილაკები COx NOx	წერტილი N3 კომპანიის ადმინისტრაციული შენობის მიმდებარე ტერიტორია	X-503694 Y-4595906	ინსტრუმენტალური გაზომვა	თვეში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	შპს „რუსელოს“
	მანგანუმის დიოქსიდი				წელიწადში ორჯერ		
ატმოსფერული ჰაერი	მყარი ნაწილაკები COx NOx	წერტილი N4 მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის N1 ღუმელის მიმდებარე ტერიტორია	X-503789 Y-4595956	ინსტრუმენტალური გაზომვა	თვეში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	შპს „რუსელოს“
	მანგანუმის დიოქსიდი				წელიწადში ორჯერ		
ატმოსფერული ჰაერი	მყარი ნაწილაკები COx NOx	წერტილი N5 მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის N2 ღუმელის მიმდებარე ტერიტორია	X- 503771 Y-4595940	ინსტრუმენტალური გაზომვა	თვეში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	შპს „რუსელოს“
	მანგანუმის დიოქსიდი				წელიწადში ორჯერ		

**\*შენიშვნა:**

1. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი და ანგარიშგების განხორციელება საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით დადგენილი წესის შესაბამისად.
2. მონიტორინგის წესილებზე GPS კოორდინატების ცდომილება შესაძლებელია მერყეობდეს 10-15 მ დიაპაზონში.

**პუნქტი 3.** გზმ-ს ანგარიშში დეტალურად არ არის აღწერილი მტვერდამჭერიდან ამოღებული შლამის მართვის საკითხები, მათ შორის „დაგუნდავების“ პროცესი.

### 3.1. შლამის მართვა

როგორც გზმ-ს ანგარიშში იყო აღწერილი აირმტვერნარევის გაწმენდის დანადგარის წყლით უზრუნველყოფა გათვალისწინებულია ასევე ავტონომიური მბრუნავი ციკლის გამოყენებით, რაც გარდა წყლის ხარჯის ეკონომიისა, მთლიანად გამორიცხავს გარემოს დაბინძურების შესაძლებლობებს. წყლის საერთო ხარჯი აირგამწმენდ დანადგარზე შეადგენს 160 მ<sup>3</sup>/სთ, ხოლო მბრუნავ ციკლში წყლის აორთქლებით გამოწვეული დანაკარგების შესავსებად საჭირო წყლის რაოდენობა ტოლია 5-8 მ<sup>3</sup>/სთ-ში.

აღნიშნულ სისტემაში წარმოქმნილი შლამი თავდაპირველად ილექება სკრუბერების (თითოეულ ღუმელზე 2 ერთეული) ფსკერზე, ხოლო შემდეგ გროვდება შლამის აბაზანაში (თითოეულ ღუმელზე 1 ერთეული). სკრუბერებისა და შლამის აბაზანების ლუქი პერიოდულად, საჭიროებისამებრ იხსნება და ხდება დალეილი შლამის გამოტანა.

მტვერდამჭერ სისტემაში შესაბამისი სამსახურის თანამშრომლების მიერ მუდმივად ხორციელდება შლამის დაგროვების პროცესის მონიტორინგი. შლამის გარკვეული რაოდენობის დაგროვების შემთხვევაში ხდება აღნიშნული პროცედურებისთვის განკუთვნილი შესაბამისი ლუქებიდან (სულ 2 ერთეული - თითო ღუმელზე 1 ლუქი) სველი შლამის მექანიკურად გამოტანა და სპეციალურ ლითონის ყუთებში ჩაყრა, ხოლო შემდეგ, აღნიშნული ყუთების სპეც-ტექნიკის მეშვეობით ნედლეულის განთავსების ტერიტორიაზე დასაწყობება. შპს „რუსელოს“-ის ფეროსილიკომანგანუმის წარმოების პროცესში წლის განმავლობაში ორივე ღუმელზე დაახლოებით 6-7 ათასი ტონა შლამი გროვდება.

ასპირაციული შლამი შეადგენს მანგანუმის, კოქსისა და დოლომიტის წვრილფრაქციულ კონცენტრატს, რომელიც თავის მხრივ წარმოადგენს ფეროსილიკომანგანუმისა და აგლომერატის წარმოების ნედლეულს.

იმის გამო, რომ მტვერდამჭერიდან გამოტანილი შლამი საკმაოდ სველია, ხოლო თავის მხრივ სველი და შესაბამისად მაღალტენიანი ნედლეული ტექნოლოგიური ციკლისთვის წარმოადგენს არასასურველ და ხელისშემშლელ ფაქტორს - აუცილებელია ნედლეულის გაშრობა. აღნიშნულის გამო სველი შლამი შესაბამის ლითონის ყუთებში რჩება იქამდე, სანამ ბუნებრივი გზით არ მოხდება მისი გამოშრობა და ტექნოლოგიურ პროცესში დაბრუნებისთვის სასურველი ტენიანობის მიღება. იქიდან გამომდინარე, რომ ლითონის ყუთების შიგნით ერთგვარი დანაყოფებიანი უჯრედებია - გაშრობის შემდეგ შლამი გარკვეულ ფორმას იღებს - შესაბამისად აღნიშნულ პროცესს მოიხსენიებენ „დაგუნდავების“ სახელწოდებით.

აღნიშნული შლამი, სხვადასხვა რაოდენობით, დაგუნდავების შემდეგ ბრუნდება ღუმელებში აგრეთვე მათი გამოყენება დაგეგმილია აგლომერაციის პროცესში.

**პუნქტი 4.** გზშ-ის ანგარიშში ხმაურის ზემოქმედებასთან დაკავშირებით, მოცემულია (9.2 ქვეთავი) მხოლოდ თეორიული მიმოხილვა, ხოლო შესაბამისი გაანგარიშებები წარმოდგენილი არ არის. გარდა ამისა, გზშ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ „საწარმოო საქმიანობით გამოწვეული ხმაურის შეფასება ეფუძნება სხვადასხვა მოწყობილობის ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი ხმაურის შესახებ უკვე არსებულ სტატისტიკურ ინფორმაციას.“ თუმცა, აღნიშნული ინფორმაცია არ არის მოცემული დოკუმენტში. წარმოდგენილი უნდა იქნეს საწარმოში არსებული ხმაურის წყაროების (მოწყობილობის) საპასპორტო მონაცემები და შესაბამისი გამოთვლები/გაანგარიშებები უახლოეს მოსახლესა და სასჯელაღსრულების დაწესებულებასთან მიმართებით.

**4.1. ხმაურის გავრცელება**

**მშენებლობის ეტაპი**

ხმაურის დასაშვები ნორმები რეგულირდება „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით. აღნიშნული დადგენილებით დადგენილი ხმაურის დონეების დასაშვები ნორმები, შენობების და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციების მიხედვით, დღის და ღამის საათებისთვის წარმოდგენილია 4.1. ცხრილში.

**ცხრილი 4.1. ხმაურის დონეების დასაშვები ნორმები**

N	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	საღამო	
1	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნორმები	40	35	35
6	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10	მცირე ზომის ოფისების ( $\leq 100$ მ <sup>3</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11	დიდი ზომის ოფისების ( $\geq 100$ მ <sup>3</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა $\leq 6$ ) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40



14	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

ზოგადად, ხმაურის დონეების გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური ხელსაწყოებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა). გარდა ამისა, ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად ასევე რეკომენდირებულია ლოგარითმული სკალის გამოყენება, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს. ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = I_g(I/I_0) \quad (1)$$

სადაც  $I_b$  – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

$I_0$  – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის  $2 \cdot 10^{-5}$  პა.

ერთიანი და თანაბრადდამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_j$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \quad (2)$$

სადაც  $L_1$  – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ( $1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$ )

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$  არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

მოსალოდნელი ზემოქმედებების მასშტაბების და გავრცელების არეალის განსაზღვრისთვის შესრულდა ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება, რაც ითვალისწინებს:

- ხმაურის წყაროების და მათი მახასიათებლების განსაზღვრას;
- საანგარიშო წერტილების შერჩევას;
- ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე ხმაურის გავრცელების მიმართულების განსაზღვრას და გარემოს ელემენტების აკუსტიკურ გაანგარიშებებს, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავები და ა.შ.);
- საანგარიშო წერტილებში ხმაურის მოსალოდნელი დონეების განსაზღვრას და მათ შედარებას ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში ხმაურის დონის შემამცირებელი ღონისძიებების შემუშავებას.

როგორ უკვე აღინიშნა აგლომერაციის საამქროს და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობის სამუშაოები ინტენსიურ საქმიანობას არ ითვალისწინებს და მოწყობს პროცესიც მოკლევადიანია.

აღნიშნულის მიუხედავად, დაგეგმილი საქმიანობა იმოქმედებს ფონურ ხმაურზე. ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა, დასაქმებული პერსონალი და რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულება.

მოწყობის პროცესში ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროებია სამშენებლო მასალების შემოტანის პროცესში სატრანსპორტო გადაადგილებები და მოწყობილობა-დანადგარების დამონტაჟების პროცესი.

სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაურის შეფასება ეფუძნება სხვადასხვა ტექნიკის ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი ხმაურის შესახებ უკვე არსებულ სტატისტიკურ ინფორმაციას. საწარმოს მოწყობის პროცესში გამოყენებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარების შესაბამისი ექვივალენტური ხმაურის დონე (დბა) განისაზღვრება 85 დბა ფარგლებში. დაგეგმილი სამუშაოების გათვალისწინებით ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობის ერთდროული მუშაობა არ იგეგმება. შესაბამისად, გაანგარიშება ჩატარებულია 2 ერთეულის (n=2) მუშაობის შემთხვევისთვის (დაგეგმილი სამუშაოებიდან გამომდინარე ყველაზე უარესი სცენარი), ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით.

ხმაურწარმომქმნელი წყაროებიდან ხმაურის უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან გავრცელება გამოითვლება II-12-77 სანიტარული წესებისა და ნორმების მე-7 ფორმულით:

$$L = L_p - 15lgr + 10lg\Phi - \beta ar/1000 - 10lg\Omega \quad (3)$$

სადაც:

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონეა;

$\Phi$  – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორია, რომელიც უგანზომილებო ერთეულია და, განისაზღვრება ცდის საშუალებით, ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან მიმართებით;

$r$  – მანძილია ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

$\Omega$  – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხეა, რომელიც ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას არის  $2\pi$ ;

$\beta a$  – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობაა (დბ/კმ) და მისი მნიშვნელობები მოცემულია II-12-77 სანიტარული წესებისა და ნორმების მე-6 ცხრილში და ტოლია:

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიდიდე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმის დახშობის სიდიდეები	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

იმ შემთხვევაში, თუ ხმაურწარმომქმნელ წყაროსა და საანგარიშო წერტილს შორის მანძილი ნაკლებია ან ტოლია 50 მეტრისა, გაანგარიშებაში ბგერის მილევადობის კოეფიციენტი არ მონაწილეობს.

მონაცემების მე-3 ფორმულაში შეტანით, მივიღებთ, რომ დაგეგმილი სამუშაოების პროცესში ერთდროულად 2 ერთეული (n=2) (85 დბ) ტექნიკის მუშაობის შემთხვევისთვის (დაგეგმილი სამუშაოებიდან გამომდინარე ყველაზე უარესი სცენარი), ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე, კერძოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტამდე=630 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 34.43 დბ-ს, ხოლო რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულებამდე ≈380 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 39 დბ-ს.

ამასთან, აღსანიშნავია რომ, მოწყობილობა-დანადგარების მონტაჟი განხორციელდება არსებულ შენობაში, რაც თავის მხრივ წარმოადგენს ხმაურის გავრცელების ბარიერს. ამასთან, კომპანიის ტერიტორია შემოღობილია სამშენებლო ბლოკით და ნაწილობრივ ბეტონის კონსტრუქციის

ფილებით. აღნიშნული ბარიერების არსებობა საანგარიშო წერტილში ხმაურის გავრცელების დონეს ამცირებს 20-25 ერთეულით, შესაბამისად მშენებლობის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს.

აგრეთვე, უნდა აღინიშნოს რომ სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების პროცესში დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება (მათ შორის: ხმაურგამომწვევი და მანქანა-დანადგარების გამართულობის უზრუნველყოფა; ხმაურიანი სამუშაოების დღის საათებში წარმოება და სხვ.) უზრუნველყოფს მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებას.

### ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროები იქნება ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარები.

საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს და მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროებია:

1. I, II ლუმელზე დამონტაჟებული მტვერდამჭერი სისტემის გამწოვები (გამწოვი - B.B.Д 1400 – 4 ცალი; ელ-ძრავი 75 კვტ., - 4 ცალი);
2. ნედლეულის ბუნკერის ელ-მაგნიტური დოზატორი (4 კვტ., 40 ტონა/სთ - 16 ცალი);
3. პროდუქციის სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარი (მოდელი #109; ელ-ძრავი 30 კვტ., 1000 ბრუნი/წთ);
4. ლითონჩართული წიდის სამსხვრევი დანადგარი (მოდელი #106; ელ-ძრავი 30 კვტ., 1000 ბრუნი/წთ);
5. მანგანუმის ნედლეულის საცერ-დამხარისხებელი დანადგარი (მოდელი #1237, მწარმოებელი - YZS, ელ-ძრავი 11 კვტ., 1500 ბრუნი/წთ);
6. საჩამომსხმელო კონვეიერული დანადგარი (გიპოიდური რედუქტორი KИ2 – 1300, გადაცემის რიცხვი И-182, ელ-ძრავი 15 კვტ.);
7. აგლომერაციის საწარმოს აირმტვერდამჭერი სისტემის გამწოვი
8. წყლის გამაგრილებელი შხეფ-მაცივრები

საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში ჩართული ხმაურის ძირითადი წარმომქმნელი დანადგარ-მექანიზმების საპასპორტო მონაცემების მიხედვით ჩამოთვლილი წყაროების ხმაურის შესაბამისი ექვივალენტური ხმაურის დონე (დბა) განისაზღვრება 82 დბა-დან -90 დბა ფარგლებში.

როგორც უკვე აღინიშნა, ხმაურწარმომქმნელი წყაროებიდან ხმაურის უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან გავრცელება გამოითვლება II-12-77 სანიტარული წესებისა და ნორმების მე-7 ფორმულით:

$$L = L_p - 15lgr + 10lg\Phi - \beta_{ar}/1000 - 10lg\Omega \quad (3)$$

აგლომერაციის საწარმოს და მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, ხმაურის წყაროების ერთდროული მუშაოების პროცესში, უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე, კერძოდ  $\approx$ კერძოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტამდე  $\approx$ 630 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 47 დბა-ს, ხოლო რუსთავის სასჯელაღსრულების N16 დაწესებულებამდე  $\approx$ 380 მეტრის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 53 დბა-ს.

აღსანიშნავია, რომ ხმაურის წყაროების უმეტესი ნაწილი განთავსებული იქნება დახურულ შენობებში, ამასთან საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობები და სამშენებლო ბლოკით



და ნაწილობრივ ბეტონის კონსტრუქციის ფილებით საწარმოს ირგვლივ არსებული ღობე განიხილება, როგორც ხელოვნური აკუსტიკური ბარიერი, რაც თავის მხრივ განიხილება როგორც ხმაურის გავრცელების ბარიერად და საანგარიშო წერტილებში ხმაურის გავრცელების დონეს ამცირებს 20-25 ერთეულით.

შესაბამისად, ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს არც უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან და არც რუსთავის სასაჯელაღსრულების N16 დაწესებულებასთან.

ხმაურის ზემოქმედების რეცეპტორებად აუცილებლად უნდა განვიხილოთ საწარმოში დასაქმებული ადამიანები, რომლებიც მუშაობენ უბნებში, სადაც ხმაური აღემატება დასაშვები ზემოქმედების ზღვარს.

დასაქმებული პერსონალი რომლებიც იმუშავებენ უბნებში, სადაც სამრეწველო მოედანზე წარმოქმნილი ჯამური ხმაურის დონე იქნება მაღალი უზრუნველყოფილი იქნებიან შესაბამისი პირადი დაცვის საშუალებებით. ამასთან ერთად, სმენის დამცველი აღჭურვილობა ხელმისაწვდომია მოსახმარად სხვა მომსახურებისათვისაც, როდესაც ისინი მუშაობენ მძიმე დანადგარების მახლობლად ან ისეთ უბნებზე, სადაც ხმაურის დონე 85 დეციბელზე მეტია.

მოსახლეობაზე ხმაურის გადამეტებით შესაძლო ზემოქმედების წყაროდ განიხილება დასახლებული პუნქტების გავლით აგლომერაციის საწარმოს მოწყობისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურის, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე მადნის და პროდუქციის ტრანსპორტირება. აღნიშნული ზემოქმედება მეტწილად მოსალოდნელია ღამის საათებში.

აღსანიშნავია, რომ აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის პროცესში ტრანსპორტირების გამოყენებული იქნება გამოყენებული იქნება ადგილობრივი მნიშვნელობის არსებული გზები და აღნიშნული პროცესი იქნება მოკლევადიანი, და ტრანსპორტირებისას გამოყენებული იქნება ძირითადად საბურავებიანი საშუალებები, რომლებიც გზის საფარზე გაცილებით ნაკლებ ზემოქმედებას ახდენს. შესასრულებელი სატრანსპორტო ოპერაციების მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესების რისკები იქნება დაბალი მნიშვნელობის.

ამასთან, ტერიტორია განთავსებულია სამრეწველო ზონაში და საკმაო მანძილითაა დაცილებული დასახლებული პუნქტისგან.

შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე შესაძლებელი გახდება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება. მათ, შორის:

- ✓ ხმაურგამომწვევი და მანქანა-დანადგარების გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ პერსონალის აღჭურვა დამცავი საშუალებებით;
- ✓ ხმაურწარმოქმნელი მანქანა-დანადგარების დახურულ შენობებში განთავსება;
- ✓ საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

ამასთან, აღსანიშნავია რომ წარმოქმნილი ხმაურის ფონური დონეების და ადგილობრივი რეცეპტორების (ზემოქმედების მიმღებების) მგრძობიარობის განსაზღვრის მიზნით, შპს „რუსელოს“-ი პერიოდულად განახორციელებს ხმაურის სიდიდეების ინსტრუმენტალურ გაზომვებს.

ხოლო იქ, სადაც დადგინდება პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედებები, დაიგეგმება ხმაურის შესამცირებლად დამატებითი შემარბილებელი ზომები, როგორც სამუშაო ადგილზე მომუშავეთათვის, ისე ხმაურის წარმომშობი ობიექტის დაშორებით არსებული რეცეპტორებისათვის და ზემოქმედებისათვის.

**პუნქტი 5.** გზშ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ საწარმოო პროცესში გამოსაყენებელი ნედლეული დასაწყობებული იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ ღია მოედანზე. მიუხედავად ამისა, ანგარიშში წარმოდგენილი არ არის ღია მოედნიდან წარმოქმნილი მყარი ნაწილაკების შესამცირებლად გასატარებელი შემარბილებელ ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია.

აღნიშნულ პუნქტთან დაკავშირებით, მოგახსენებთ რომ გზშ-ს ანგარიშთან ერთად მომზადებულ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტში მოცემული გაანგარიშებით დგინდება, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში არცერთი გაფრქვევის წერტილიდან (მათ შორის მადნების დასაწყობების ღია მოედნები (არსებული და საპროექტო)) არ ფიქსირდება კანონით დადგენილ კონცენტრაციებზე გადაჭარბება.

აღსანიშნავია, რომ არახელსაყრელ პირობებში, კერძოდ ცხელ ან/და მშრალ კლიმატურ პირობებში ადგილი ექნება მყარი ნაწილაკების ნაწილაკების წარმოქმნას. ღია მოედნიდან წარმოქმნილი მყარი ნაწილაკების შესამცირებლად და მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმადე დასაყვანად კომპანიას დაგეგმილი აქვს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიების განხორციელება. არახელსაყრელ პირობებში, კერძოდ ცხელ ან/და მშრალ კლიმატურ პირობებში მოხდება მადნების დასაწყობების ღია მოედნების მიმდებარე ტერიტორიის მორწყვა. მორწყვის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს რომ სველი და შესაბამისად მაღალტენიანი ნედლეული ტექნოლოგიური ციკლისთვის წარმოადგენს არასასურველ და ხელისშემშლელ ფაქტორს.

**პუნქტი 6.** გზშ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ პერიოდულად გადამოწმდება საწარმოს აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობა და გაწმენდის ეფექტურობა, ასევე გადამოწმდება არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების მდგომარეობა. თუმცა, მითითებული არ არის რა პერიოდულობით/მეთოდით მოხდება ტექნიკური გაუმართაობების გადამოწმება. ამასთან, არ არის წარმოდგენილი აირმტვერდამჭერი სისტემის საპასპორტო მონაცემები.

### **6.1. აირმტვერდამწმენდი უბნები**

მადანთერმულ ელექტროლუმელებში ფეროშენადნობების დნობის პროცესი გარდაუვლად დაკავშირებულია მყარი ნაწილაკების შემცველი, მაღალტემპერატურიანი აირების (350 °C) გამოყოფასთან, რაც მოითხოვს მათ ლოკალიზაციასა და გაწმენდითი აუცილებელი ღონისძიებების გატარებას. ამ მიზნით წარმოებაში გათვალისწინებულია შესაბამისი მტვერდამწმენდი დანადგარების მუშაობა. ღუმელებში დნობისას წარმოქმნილი მყარი ნაწილაკების დასაჭერად გათვალისწინებულია ასპირაციული ღონისძიებები, რომელიც ორივე ღუმელის თითოეული გამწოვი მილისთვის ინდივიდუალურია. კერძოდ, გამწოვი სისტემის საშუალებით მყარი ნაწილაკების შემცველი, მაღალტემპერატურიანი აირები ხვდებიან ღუმელებიდან გამომავალი აირმტვერნარევის დაჭერისათვის გათვალისწინებულ სველ მტვერდამჭერ სისტემაში (თითოეული ღუმელისთვის ცალ-ცალკე).

მტვერდამჭერ სისტემაში მოხვედრილი აირები აგრძელებენ რა აღმავალი ნაკადით სვლას, მოხვდებიან სპეციალურ მფრქვევანებით შექმნილ წყლის ჭავლთა ფენაში, სადაც მოხდება 92-96 %-იანი ეფექტურობით მყარი ნაწილაკებისგან გაწმენდა და შემდეგ გასუფთავებული აირები 70-80 OC

ტემპერატურით ატმოსფეროში გაიფრქვევა 4 ერთეული (თითოეულ ღუმელზე 2 მილი), თითოეული 50 მ. სიმაღლისა და 1.8 მ. დიამეტრის მქონე მილით.

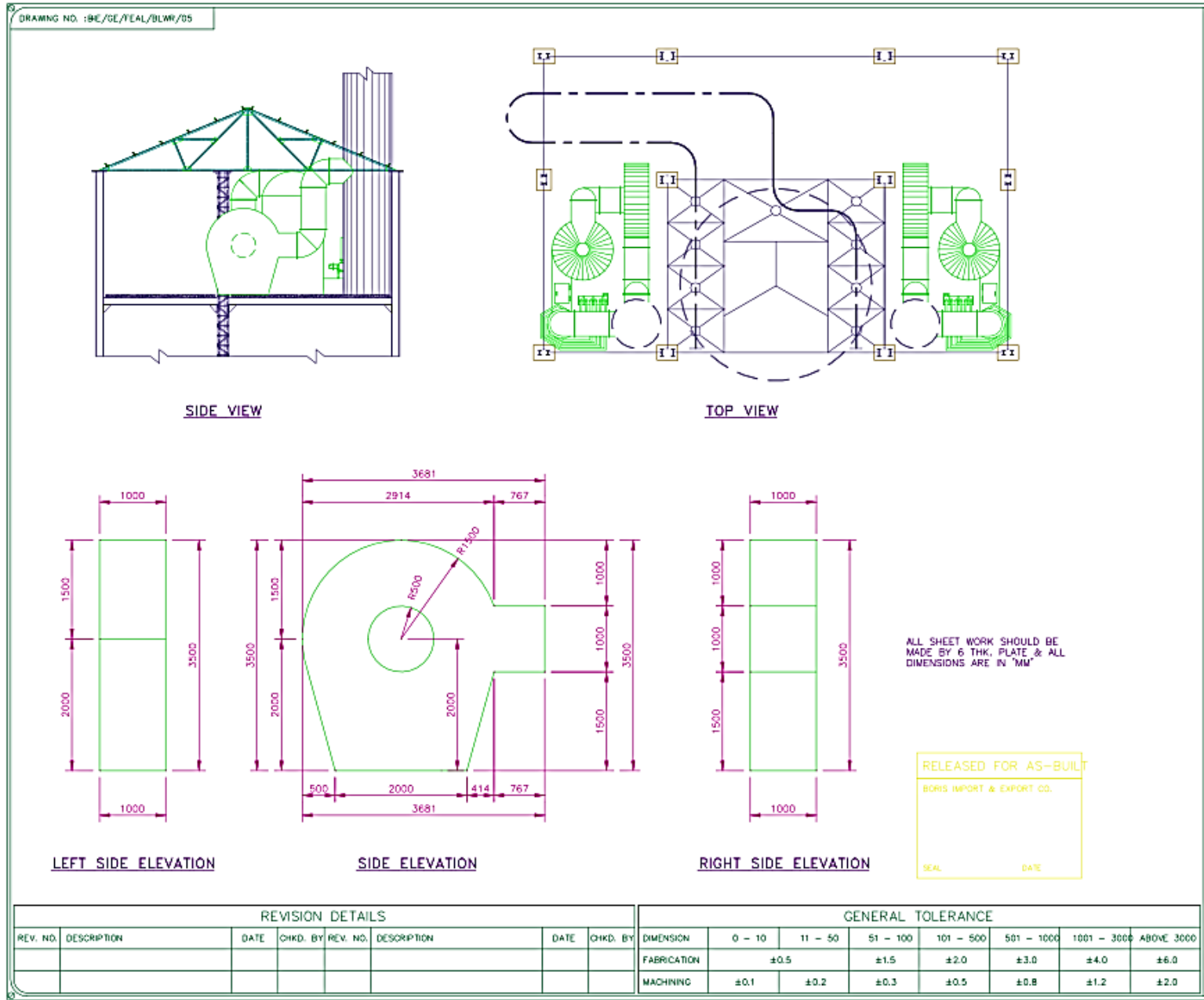
აირმტვერგამწმენდი მოწყობილობა გათვლილია 190000 მ<sup>3</sup>/სთ მოცულობის აირების გაწმენდაზე. რაც შეეხება დადგმული ღუმელების მაქსიმალური წარმადობის პირობებში გამწოვი სისტემის სიმძლავრე - თითო ღუმელზე - 160000 მ<sup>3</sup>/სთ-ის ტოლია.

აღსანიშნავია, რომ პერიოდულად (წელიწადში ერთხელ) კონტრაქტორი კომპანიის საშუალებით გადამოწმდება საწარმოს აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობა და გაწმენდის ეფექტურობა, ასევე გადამოწმდება არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების მდგომარეობა.

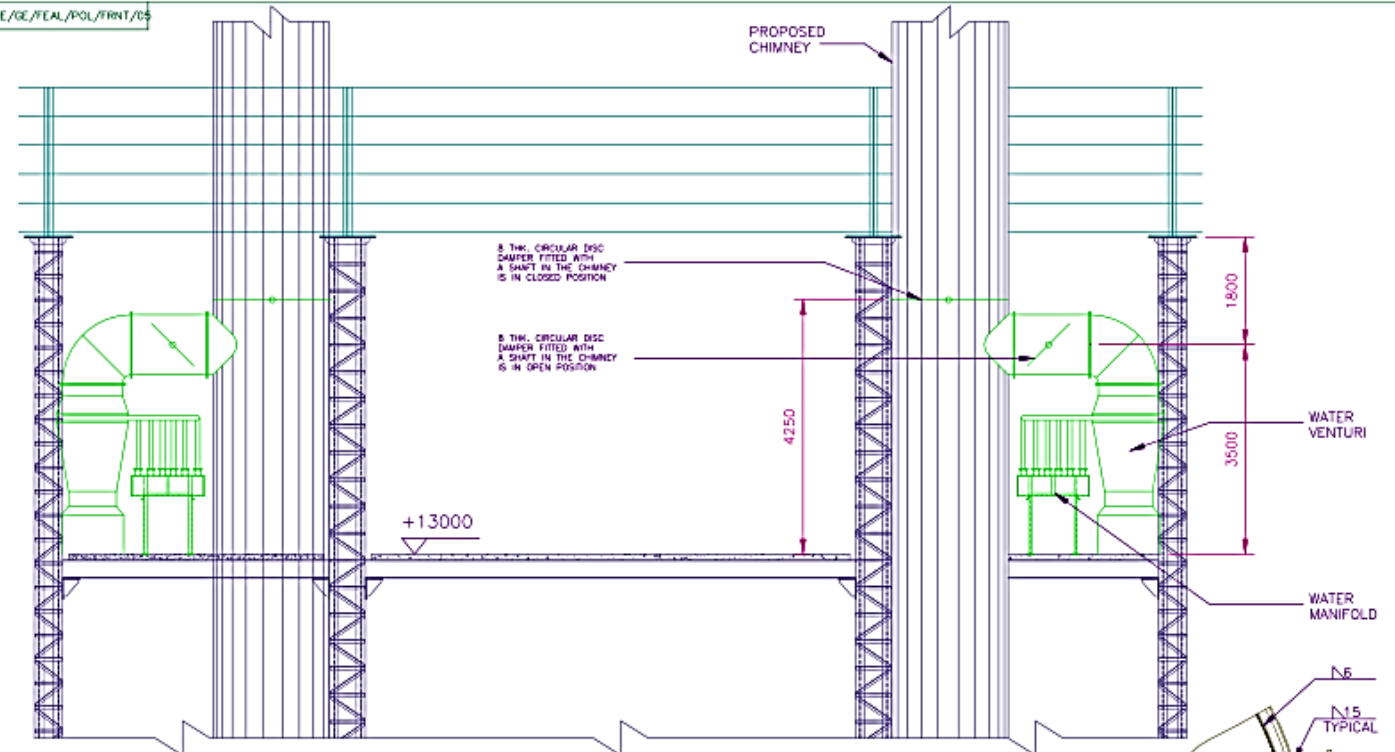
მომდევნო ნახაზებზე იხილეთ აირმტვერდამჭერი სისტემის საპასპორტო მონაცემები.



სავაჭრობო მონაცემები

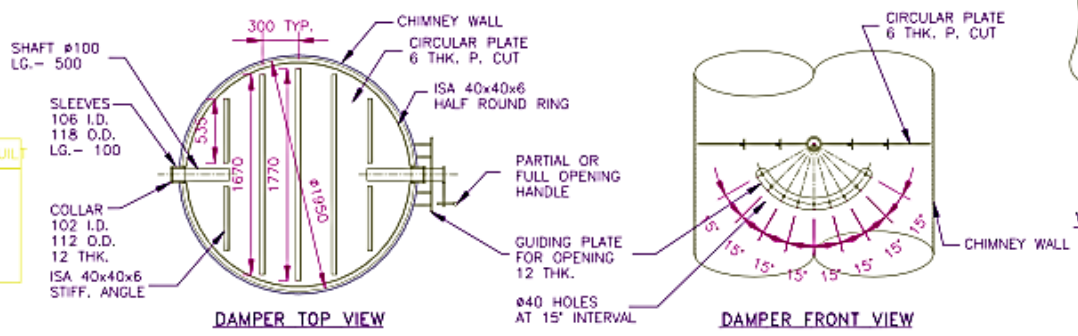


DRAWING NO. :- BE/GE/FEAL/POL/TRNT/05



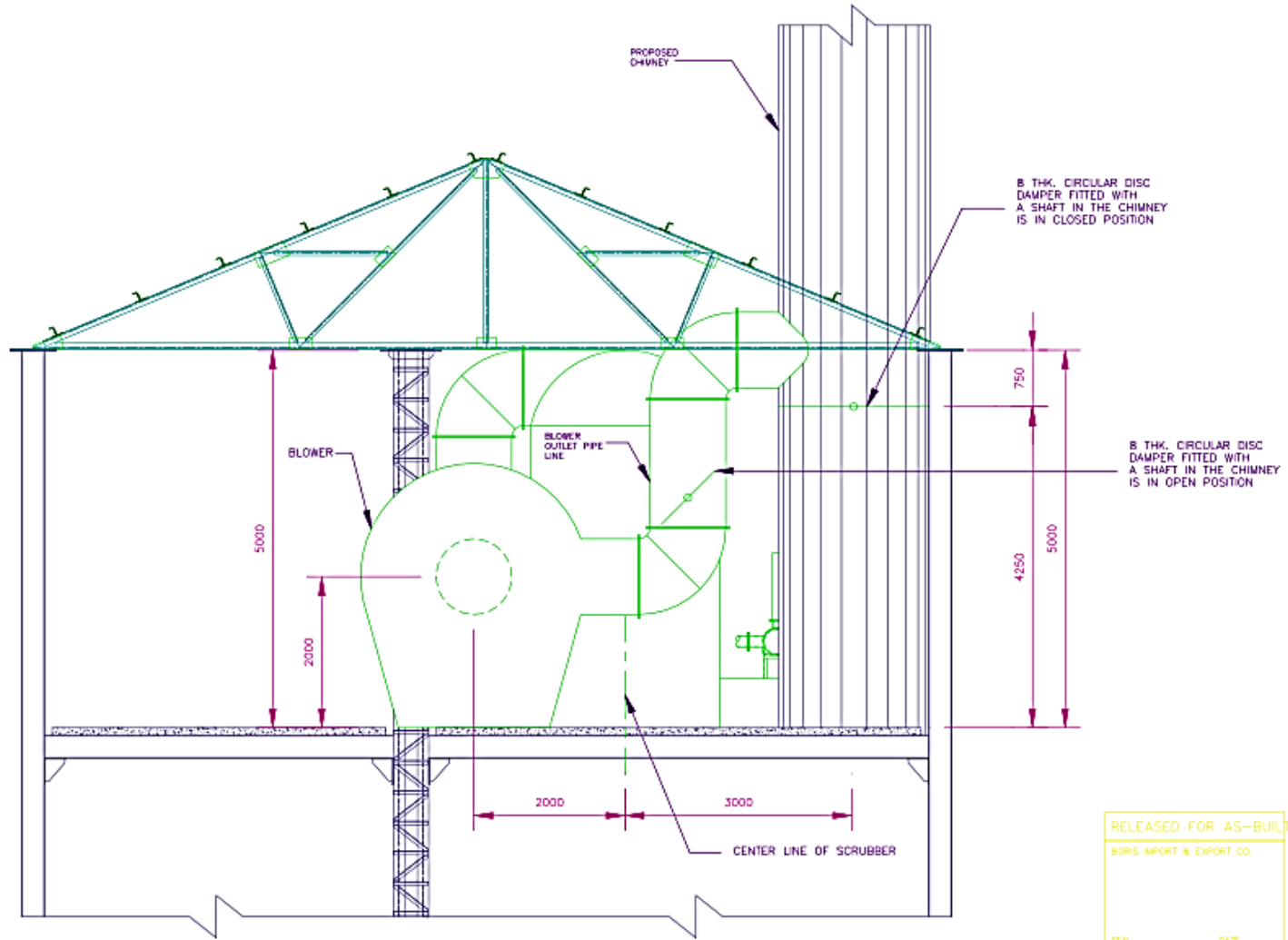
GAP BETWEEN INSIDE WALL OF CHIMNEY & OUTER EDGE OF DAMPER SHOULD BE FILLED BY RUBBER PAD

FRONT SIDE ELEVATION (HIGHLIGHT POLLUTION CONTROL)



RELEASED FOR AS-BUILT  
BORIS IMPORT & EXPORT CO.  
SEAL DATE

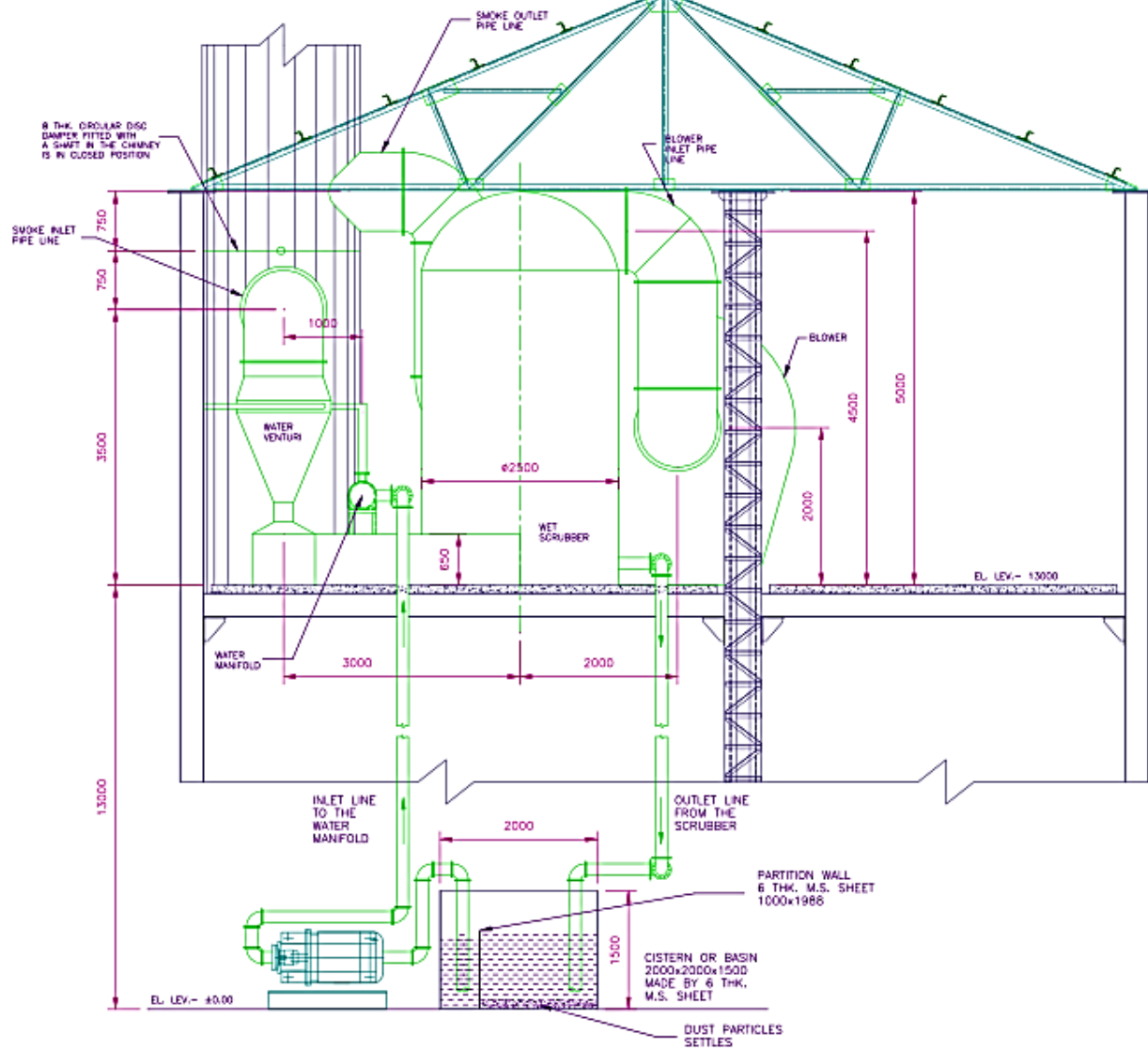
REVISION DETAILS						GENERAL TOLERANCE									
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
								FABRICATION	±0.5	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0	
								MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0



POLLUTION CONTROL SYSTEM (LEFT SIDE VIEW)

REVISION DETAILS							GENERAL TOLERANCE								
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
								FABRICATION	±0.5		±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0
								MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0

DRAWING NO. :-BE/GE/TEAL/PCL/RS/05



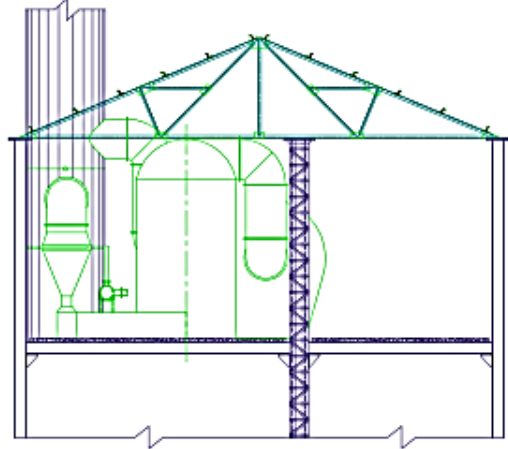
RELEASED FOR AS-BUILT  
 BORIS IMPORT & EXPORT CO.  
 SEAL DATE

POLLUTION CONTROL SYSTEM (RIGHT SIDE VIEW)

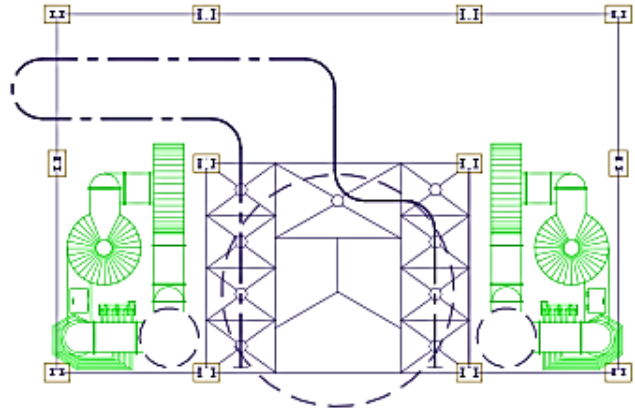
REVISION DETAILS							GENERAL TOLERANCE								
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
								FABRICATION	±0.5	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0	
								MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0



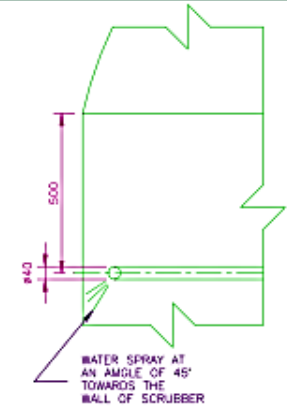
DRAWING NO. :BE/GE/YEAL/SCRUB/06



SIDE VIEW

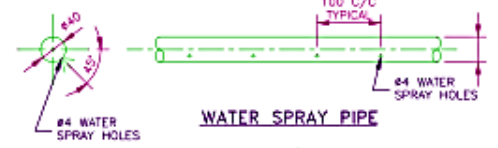


TOP VIEW

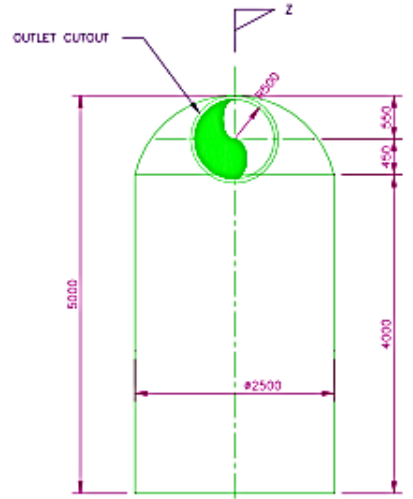


DETAIL - 'D'

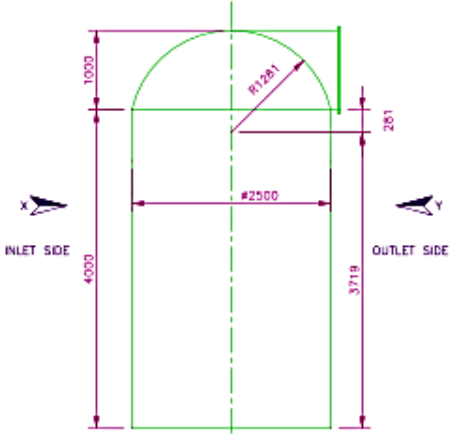
ALL SHEET WORK SHOULD BE MADE BY 6 THK. PLATE & ALL DIMENSIONS ARE IN MM



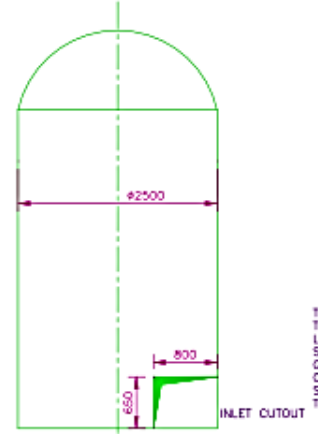
WATER SPRAY PIPE



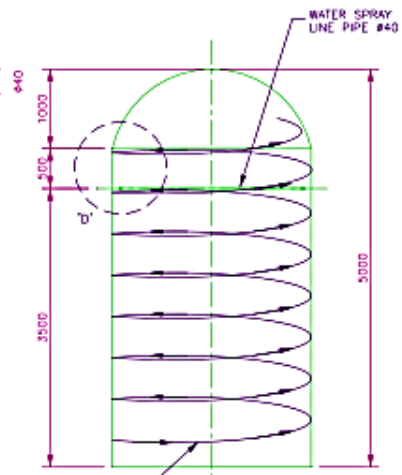
VIEW 'Y'



SIDE ELEVATION



VIEW 'X'



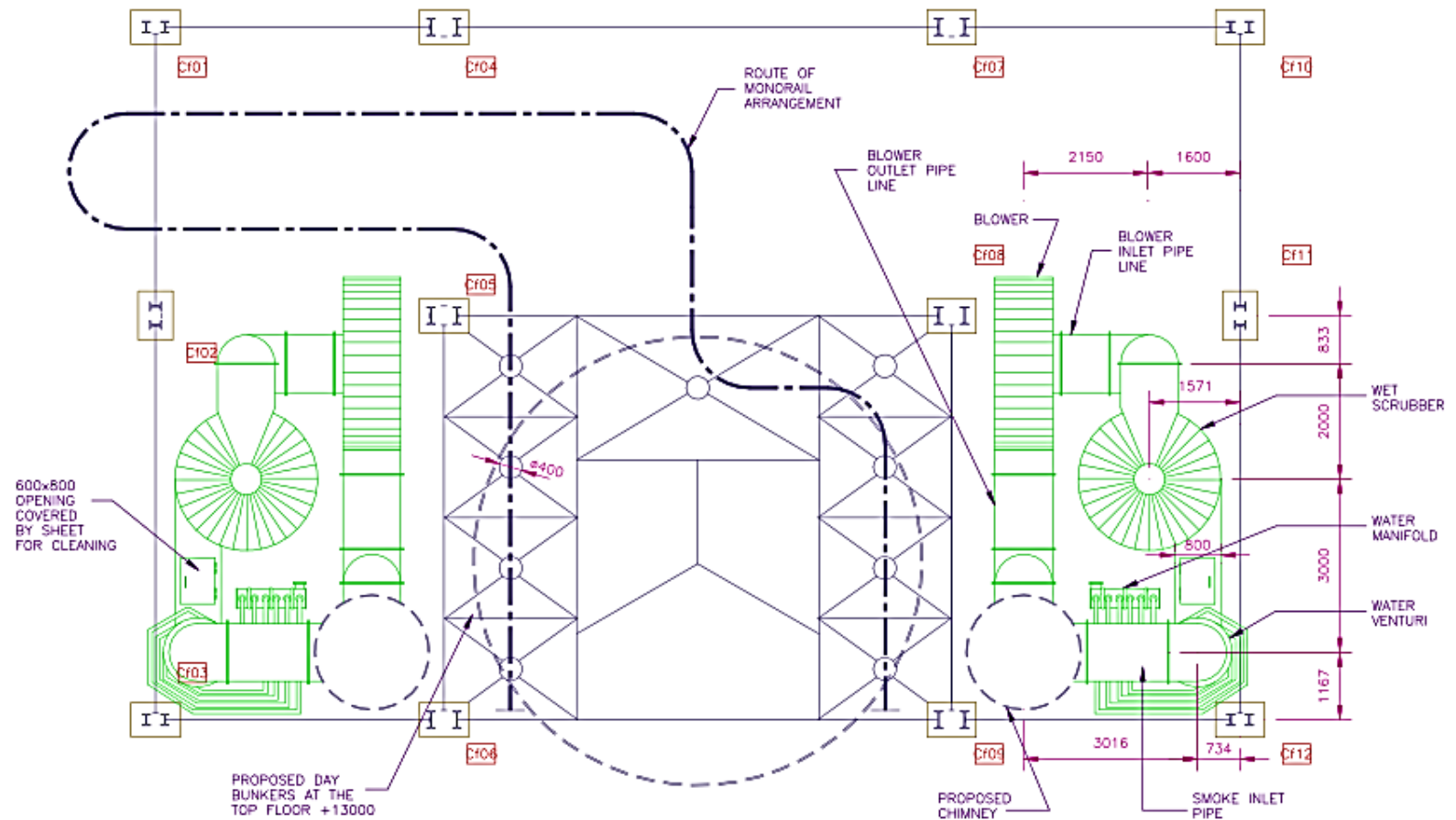
SECTION Z-Z

THE LINE SHOWS THE GAS FLOW LINE INSIDE THE SCRUBBER. THE GAS DISCHARGES OUT FROM THE SCRUBBER FROM THE TOP.

RELEASED FOR AS-BUILT  
BORIS IMPORT & EXPORT CO.  
SEAL DATE

REVISION DETAILS							
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY

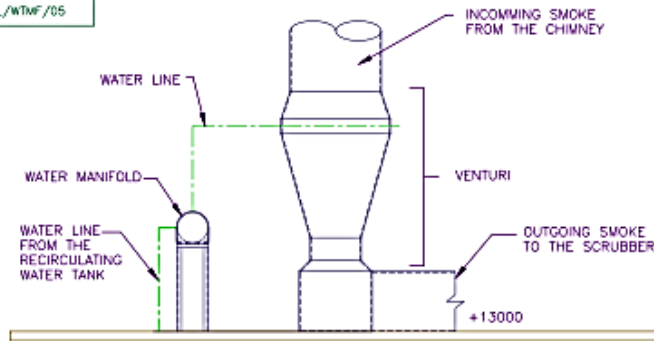
GENERAL TOLERANCE							
DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
FABRICATION	±0.5	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0	
MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0



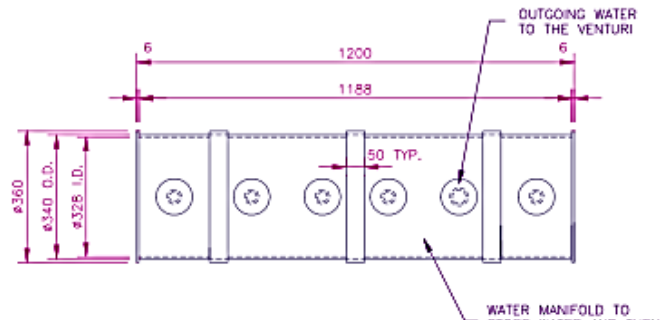
RELEASED FOR AS-BUILT  
 BORIS IMPORT & EXPORT CO.  
 SEAL DATE

POLLUTION CONTROL SYSTEM ALONG WITH MONORAIL ARRANGEMENT

REVISION DETAILS						GENERAL TOLERANCE									
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
								FABRICATION	±0.5		±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0
								MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0

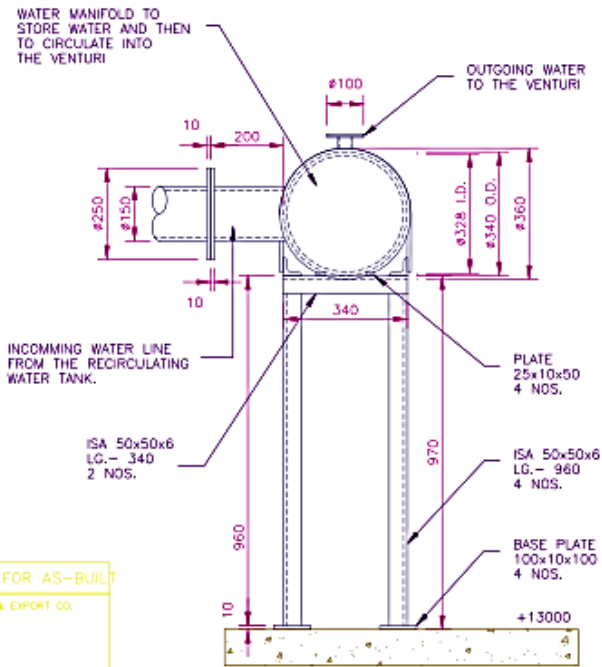


GENERALIZED VIEW

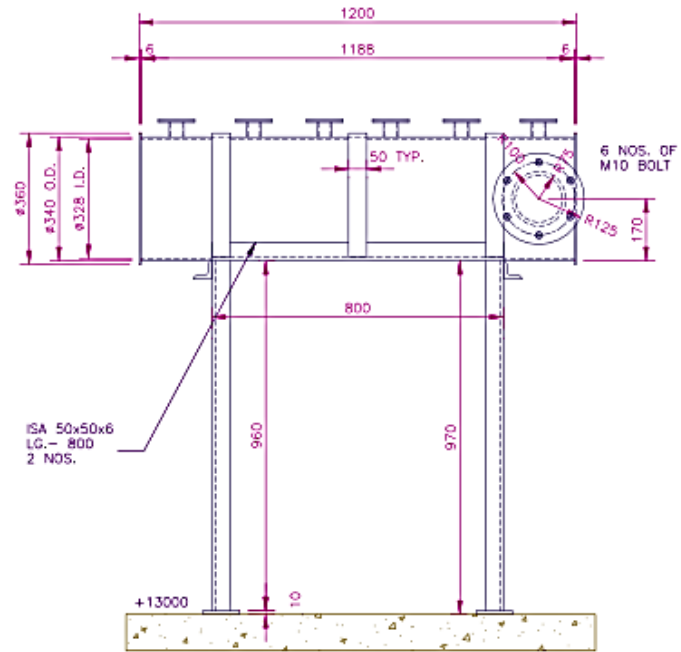


ALL FABRICATION SHOULD BE DONE BY 6 THK. PLATE

TOP VIEW



WATER MANIFOLD (SIDE VIEW)



WATER MANIFOLD (FRONT VIEW)

RELEASED FOR AS-BUILT  
BORIS IMPORT & EXPORT CO.  
SEAL DATE

REVISION DETAILS							GENERAL TOLERANCE								
REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	REV. NO.	DESCRIPTION	DATE	CHKD. BY	DIMENSION	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	ABOVE 3000
								FABRICATION	±0.5	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0	
								MACHINING	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0

**პუნქტი 7.** გზმ-ის ანგარიშში სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებასთან დაკავშირებით მოცემულია, რომ დაგეგმილია ადგილობრივი საავტომობილო გზის გამოყენება. შესაბამისად მოსალოდნელია ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედება, თუმცა გზმ-ის ანგარიშში აღნიშნული განხილულია, როგორც მოკლევადიანი და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებიც არ არის წარმოდგენილი. ასევე ანგარიშში მითითებულია, რომ „ტერიტორია განთავსებულია სამრეწველო ზონაში და საკმაო მანძილითაა დაცილებული დასახლებული პუნქტისგან“. ხოლო რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით მოხდება „მოდრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა“ - თუმცა, განხილული არ არის კონკრეტული მარშრუტები.

წარმოდგენილი დოკუმენტიდან არ იდენტიფიცირდება რამდენი სატრანსპორტო საშუალების გადაადგილება იგეგმება დღე-ღამის განმავლობაში. ყველა ზემოაღნიშნული საკითხი დეტალურად უნდა იყოს განხილული გზმ-ის ანგარიშში;

ამასთან გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების შედეგად გარემოს შესაძლო დაზინძურების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია და ღამის საათებში (ნედლეულისა და პროდუქციის შემოზიდვა/გაზიდვის) გადაადგილების აკრძალვის საკითხები;

ხოლო ტრანსპორტირების საკითხთან მათ შორის გადაადგილების გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს მუნიციპალიტეტის მოსაზრება/პოზიცია.

## **7.1. სატრანსპორტო ოპერაციები**

შპს „რუსელოს“-ის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებას ახორციელებენ კონტრაქტორები საკუთარი ტექნიკით, შეთანხმებისამებრ პერიოდულად, სხვადასხვა დროის მონაკვეთში (სპეციალური გეგმა-გრაფიკის გარეშე) 24 საათის განმავლობაში.

ასევე, იმპორტული მასალების მისაღებად აგრეთვე გამოიყენება საწარმოს ტერიტორიასთან ახლოს მდებარე რკინიგზის სარკინიგზო ჩიხები.

როგორც გზმ-ს ანგარიშში იყო აღწერილი აგლომერაციის პროცესში მიღებული პროდუქციის (აგლომერატი) გამოყენება დაგეგმილია ფეროშენადნობების წარმოების პროცესში, შესაბამისად საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში სატრანსპორტო ოპერაციები ძირითადად უკავშირდება ნედლეულის შემოტანას.

სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელება დამოკიდებულია კონკრეტულ პერიოდში საწარმოში გამოშვებული პროდუქციის სახეობასა და პროდუქციისთვის საჭირო ნედლეულის რაოდენობაზე.

კონტრაქტორი კომპანიები ტრანსპორტირებისას სარგებლობენ როგორც მუნიციპალური, ისე საქალაქთაშორისო დადგენილი სატრანზიტო ინფრასტრუქტურით, რაც გულისხმობს შესაბამისი სატრანზიტო შემოვლითი მარშრუტებით გადაადგილებას.

შესაბამისად, სატრანსპორტო გადაზიდვებით მოსახლეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმისთვის ფარგლებში კომპანია უზრუნველყოფს შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა და ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის ქალაქის შემოვლითი გზების გამოყენებას.

კონტრაქტორი კომპანიები სატრანსპორტო გადაზიდვების პროცესში იცავენ საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ კანონით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, ამასთან გამოყენებული ტექნიკა



და სატრანსპორტო საშუალებები აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, მათ უატრდებათ ტექნიკური შემოწმება.

ამასთან, კომპანია უზრუნველყოფს საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვას და სათანადო რეაგირებას.

**პუნქტი 8.** გზმ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ „საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია იღებს ვალდებულებას საქმიანობის პროცესში განახორციელოს მოსალოდნელი რისკების სათანადო მართვა, გაატაროს შესაბამისი შემარბილებელი და საჭიროების შემთხვევაში გაატაროს საკომპენსაციო ღონისძიებები და დააწესოს მკაცრი კონტროლი აღნიშნული ღონისძიებების შესრულებაზე“ - თუმცა წარმოდგენილი არ არის კონკრეტული ღონისძიებები, საქმიანობის შედეგად შესაძლო სავარაუდო რისკების და შესაბამისი საკომპენსაციო ღონისძიებები.

აღნიშნულ პუნქტთან დაკავშირებით, მოგახსენებთ რომ აღნიშნული ჩანაწერი მოცემული იყო გზმ-ს საწყის ნაწილში, პარაგრაფში 5.1. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი/ აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის საჭიროების დასაბუთება. აღნიშნულ თავამდე არ ყოფილა განხილული პროექტით გათვალისწინებული ზემოქმედებები, მათი შესაძლო მასშტაბები და შესაბამისი განსახორციელებელი შემარბილებელი ან საკომპენსაციო ღონისძიებები. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ჩანაწერი ასახავდა კომპანიის მზადყოფნას გზმ-ს მომდევნო პარაგრაფებში (პარაგრაფი 9. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეები და შემარბილებელი ღონისძიებები) აღწერილი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭიროების შემთხვევაში (თუ ზემოქმედებების აღწერით დადგინდებოდა საჭიროება) საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელებაზე.

რაც შეეხება ჩანაწერში ნახსენებ „მოსალოდნელი რისკების სათანადო მართვაში“ საქმიანობის შედეგად შესაძლო სავარაუდო რისკების აღწერა მოცემული იყო გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფში (პარაგრაფი 11. ავარიული სიტუაციების მართვა).

**პუნქტი 9.** გზმ-ის ანგარიშში (დანართი 15.1 - ინფორმაცია 2020 წლის 27 აპრილის N001568 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულების მდგომარეობის შესახებ ცხრილი) მითითებულია “ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან 6 თვის ვადაში სრულად აღკვეთოს საწარმოში დანადგარების გაუმართაობით, გამწოვი და აირმტვერდამჭერი სისტემების გაუმართაობით ან/და ჰერმეტიკულობის დარღვევით გამოწვეული არაორგანიზებული გაფრქვევები”, რასთან დაკავშირებითაც მითითებულია, რომ “კომპანიაში მიმდინარეობს დანადგარების (მათ შორის, გამწოვი და აირმტვერდამჭერი სისტემების ჰერმეტიკულობის) ტექნიკური შემოწმება და ტექნიკურ დოკუმენტაციასთან შესაბამისობის შემოწმება. გაუმართაობის აღმოჩენისას მიმდინარეობს მაკორექტირებელი ღონისძიებების გატარება.” გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ზემოაღნიშნული საკითხების შესრულებასთან დაკავშირებით დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის საწარმოში ამჟამინდელი მდგომარეობა და აღმოფხვრილი ხარვეზების შესახებ შესაბამისი კონკრეტული ღონისძიებები.

სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფროსის 2019 წლის 17 სექტემბრის NDES6190000268 ბრძანების საფუძველზე, შპს „რუსელოს“-ზე (ს/კ 404504327) საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 30

მაისის N2-464 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით (2008 წლის 18 ივლისის N30 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა) გათვალისწინებული პირობებისა და გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების შესრულების მდგომარეობის არაგეგმიური შემოწმების პროცესში მომზადებული შემოწმების შესახებ ინსპექტირების N002320 აქტის N1 დანართში მითითებულია, რომ ინსპექტირების დროს ნანახი იქნა აირგამწმენდ უბანზე მიღებულ დარღვეული ჰერმეტიზაცია, რამოდენიმე ადგილზე მიღებულ შემოხვეული იყოს ნაჭრები (ბრეზენტის), საიდანაც ხდებოდა აირების გამოსვლა.

აღნიშნული დარღვევის გამოსწორების მიზნით 2020 წლის 27 აპრილის N001568 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრულ ვადაში კომპანიამ განახორციელა შესაბამისი სამუშაოები და უზრუნველყო აირმტვერდამჭერი სისტემების ჰერმეტიკულობის დარღვევით გამოწვეული არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს აღმოფხვრა.

კომპანიამ უზრუნველყო აირმტვერდამჭერი სისტემების ჰერმეტიკულობის ტექნიკური შემოწმება და ტექნიკურ დოკუმენტაციასთან შესაბამისობის შემოწმება. როგორც აღნიშნა აირგამწმენდ უბანის მიღებულ ჰერმეტიზაციის დარღვევა გამოწვეული იყო გამწოვი დანადგარისა და გამწოვი მილის გადაბმის ადგილზე სპეციალური საჰერმეტიზაციო მასალის დაზიანებით. შესაბამისად, მთლიანად შეიცვალა ძველი მასალა - სპეციალური მაღალი ტემპერატურის-ცეცხლგამძლე ახალი მატერიით, რომელიც ექსპლუატაციის დროს უზრუნველყოფს გამწოვი დანადგარისა და გამწოვი მილის ჰერმეტიკულ გადაბმას.

აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული ადგილის დადუღება შეუძლებელია გამწოვი დანადგარის ვიბრაციის გამო, შესაბამისად მსგავს შემთხვევებში მიღებული და ადაპტირებული მეთოდია სპეციალური ცეცხლგამძლე დრეკადი მასალის გამოყენება.

ამ ეტაპისთვის 2020 წლის 27 აპრილის N001568 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრული ვალდებულება შესრულებული ვადაში და აღმოფხვრილია დარღვევა.

**პუნქტი 10.** გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია მხოლოდ არაქმედების ალტერნატივა, ხოლო ალტერნატივების შესაფასებლად ქვეთავი 5.2-ს (საწარმოს მოწყობის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა) მიხედვით, საუკეთესო ალტერნატივად შერჩეული იქნა ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდებარე ტერიტორია, რადგან აგლომერაცია წარმოადგენს ფეროშენადნობთა ქარხნის ექსპლუატაციის ტექნიკური ხაზის გაგრძელებას. შესაბამისად, გზმ-ის ანგარიშში განხილვას და გარემოსდაცვითი კუთხით შეფასებას საჭიროებს როგორც საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობის სხვადასხვა ალტერნატივა, ასევე შერჩეული ალტერნატივა.

## 10. ალტერნატივების შეფასება

### 10.1. ადგილმდებარეობის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა

აგლომერაცია წარმოადგენს ფეროშენადნობთა ქარხნის ექსპლუატაციის ტექნიკური ხაზის გაგრძელებას, შესაბამისად საწარმოს მოწყობისთვის შეირჩა ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდებარე ტერიტორია.

აღნიშნული გადაწყვეტილების უპირატესობას წარმოადგენს საწარმოო პროცესებთან სიახლოვე. აგრეთვე, აღსანიშნავია რომ საწარმოო ტერიტორია წლების განიცდის ანთროპოგენურ დატვირთვას და საჭირო არ არის ახალი ტერიტორიის ათვისება, რაც თავისთავად ამცირებს გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას.

საწარმოო ტერიტორიის ფარგლებში აგლომერაციის საწარმოს მოსაწყობად განიხილებოდა 2 ალტერნატიული ტერიტორია (იხილეთ ნახაზი 10.1).

*I ალტერნატიული ვარიანტით* აგლომერაციის საწარმოს მშენებლობა დაგეგმილი იყო მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის ტერიტორიის მიმდებარედ, დაახლოებით  $\approx 1900$  მ<sup>2</sup> ფართობის თავისუფალ მიწის ნაკვეთზე.

*II ალტერნატიული ვარიანტით* აგლომერაციის საწარმოს მშენებლობა დაგეგმილი იყო მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) ქარხნის ტერიტორიის მიმდებარედ, მიმდებარედ, უკვე არსებულ დახურულ შენობაში.

ალტერნატიული ვარიანტების შედარებითი ანალიზისას განხილული იქნა სხვადასხვა ფაქტორები. პირველ რიგში ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორის - ადგილობრივი მოსახლეობის დაშორების მანძილები.

უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან განხილული ალტერნატიული ვარიანტებით გათვალისწინებული ტერიტორიები დაცილებულია: I ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში - 236 მ-ით, ხოლო II ალტერნატიული ვარიანტი - 323 მ-ით.

გარემოსდაცვითი შეხედულებებიდან გამომდინარე, გასათვალისწინებელია რომ I ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევის შემთხვევაში დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოებისა და შემდგომში საწარმოს ოპერირების პროცესში ადგილი ექნებოდა დამატებით საწარმოო დატვირთვას და საჭირო იქნებოდა ახალი ტერიტორიების ათვისება, რაც თავისთავად დაკავშირებულია გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედების ახალ კერასთან/ლოკაციასთან.

თავისუფალ ტერიტორიაზე საწარმოს მოწყობის სამუშაოები დაკავშირებულია აგლომერაციის საწარმოს მშენებლობის სამუშაოებთან, შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერში დამატებით მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევებთან, ხმაურის გავრცელების ზემოქმედების გაზრდასთან, ნიადაგის გამოყენების ზემოქმედებასთან და შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედების გაზრდასთან.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო მაღალი რისკების გათვალისწინებით, პირველი ალტერნატიული ვარიანტი უარყოფილი იქნა.

საპროექტო გადაწყვეტილებით ახალი საწარმოს მშენებლობა დაიგეგმა უკვე საწარმოო საქმიანობით დატვირთულ ტერიტორიაზე, სადაც უკვე არსებობს კომუნიკაციები და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა.

II ალტერნატიული ვარიანტის მთავარ უპირატესობას წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ შენობა უკვე მოწყობილია, რაც აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის პროცესში მნიშვნელოვნად ამცირებს სამშენებლო მასალების შემოტანასთან, მშენებლობის პროცესთან, ხმაურთან და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევასთან დაკავშირებულ ნეგატიურ ზემოქმედებებს.

ამასთან, გასათვალისწინებელია რომ II ალტერნატიული ვარიანტით გათვალისწინებული ტერიტორია უახლოესი დასახლებული მოსახლიდან დაცილებულია შედარებით მეტი მანძილით, რაც თავის მხრივ მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საწარმოს მოწყობით და ფუნქციონირების შედეგად უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებებით გამოწვეული ზემოქმედების შემცირებაში, ხმაურით გამოწვეული და კუმულაციური ზემოქმედების შემცირებაში.

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე ნეგატიური ზემოქმედების მასშტაბების და გავრცელების არეალის გათვალისწინებით, სხვადასხვა გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ფაქტორების გათვალისწინებით არჩევანი შეჩერდა მე-2 ალტერნატიულ ვარიანტზე.

ალტერნატიული ტერიტორიების განლაგების სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 10.1.



ნახაზი 10.1. აგლომერაციის საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები



**პუნქტი 11.** გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი არ არის ინფორმაცია წყლის გაგრილების სისტემისთვის გამოყენებული დარბილების სისტემაში წარმოქმნილი წყლის გაწმენდისა და გასაგრილებლად გამოყენებული წყლის დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენების მართვის კონკრეტული ღონისძიებების შესახებ.

საწარმოო ციკლში ტექნიკური წყლის ექსპლუატაციისას გამოიყენება წყლის სიხისტის დამარბილებელი და ნალექის გამწმენდი სპეციალური რეაგენტები - ST-40; 3DT-250; nalco 71221/71456/71458. შესაბამისად ტექნიკური წყლის დარბილების პროცესში ნარჩენის სახით წარმოიქმნება მხოლოდ ფილტრები. აღნიშნული ნარჩენების მართვის ღონისძიება მოცემული იყო გზმ-ს ანგარიშში მოცემულ ნარჩენების მართვის გეგმაში. კერძოდ, გასაგრილებლად გამოყენებული წყლის დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომელსაც არ ვხვდებით 10 02 11 პუნქტში (10 02 12) არასახიფათო ნარჩენი ხელშეკრულების საფუძველზე გაიტანება რუსთავის ნაგავსაყრელზე.

**პუნქტი 12.** დამატებით გაცნობებთ, რომ საქართველოს პარლამენტის მიერ მეორე მოსმენით მიღებულია „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონში ცვლილებების შეტანის შესახებ“ საქართველოს კანონის პროექტი, რომელიც ითვალისწინებს გარკვეული საქმიანობებისთვის, მათ შორის, მეტალურგიული წარმოებისთვის, 2021 წლის 1 ივნისიდან დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტ განსაზღვრას ინსტრუმენტული მეთოდით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, გზმ-ის ანგარიშში ასახული უნდა იქნეს საწარმოში უწყვეტი ავტომატური მონიტორინგის დანერგვის საკითხი (გაფრქვევის წყაროების მითითებით, რომლებზეც მოხდება ავტომატური მონიტორინგის დაწესება).

აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით, დამატებით გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2021 წლის 10 თებერვლის N1195/01 წერილით შპს „რუსელოისს“ გამოეგზავნა კანონპროექტი სამრეწველო ობიექტებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების მარეგულირებელ მოთხოვნებთან დაკავშირებით, რომელიც მოიცავს გაფრქვევების უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის ვალდებულებას იმ საქმიანობებისთვის რომლებიც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენენ ატმოსფერულ ჰაერზე.

აღნიშნული კანონპროექტის 1-ლი დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია, თვითმონიტორინგის მიზნით, აწარმოოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი განსაზღვრა, ინსტრუმენტული მეთოდით. საქმიანობის სუბიექტის მიერ დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის განსაზღვრა წარმოებს უშუალოდ მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის იმ წყარო(ებ)ზე (მილში), რომლ(ებ)ის მეშვეობითაც ხორციელდება ამ კანონის დანართით გათვალისწინებული საქმიანობა. შპს „რუსელოის“-ის მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) საწარმოს საქმიანობას წარმოადგენს ფეროშენადნობების (ფეროსილიკომანგანუმი, ფერომანგანუმი, ფეროსილიციუმი) წარმოება, ამასთან საპროექტო საამქროში დაგეგმილია აგლომერაციის პროცესით აგლომერატის მიღება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, კომპანიის მიმდინარე და დაგეგმილ საქმიანობასთან შემხებლობაში მოდის კანონის 1-ლი დანართის მე-3, მე-7 და მე-8 პუნქტები.



აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს მიერ უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა-აღჭურვა და შემდგომ უკვე საექსპლუატაციო პირობებში ჰაერის ხარისხის უწყვეტი ავტომატური მონიტორინგის დანერგვა დაგეგმილია კანონპროექტით გათვალისწინებულ ვადებში.

როგორც უკვე აღინიშნა, ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის განსაზღვრა წარმოებს უშუალოდ მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის იმ წყარო(ებ)ზე (მილში), რომლ(ებ)ის მეშვეობითაც ხორციელდება ამ კანონის დანართით გათვალისწინებული საქმიანობა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, კანონპროექტით გათვალისწინებული კონკრეტული დამაბინძურებლის უწყვეტი თვითმონიტორინგი იწარმოებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემდეგ ორგანიზებული გაფრქვევების წყაროებზე:

მეტალურგიული (ფეროშენადნობთა) საწარმოს ღუმელებზე (მილში) და საპროექტო აგლომერაციის საწარმოს ღუმელებზე (მილში).

**პუნქტი 13.** იმ შემთხვევაში, თუ მეტალურგიულ საწარმოში კომპანია დაგეგმილი ცვლილებების გათვალისწინებით, გეგმავს ერთიანი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებას, რომელშიც გაერთიანებული იქნება მეტალურგიული საწარმოს მთლიანი ტექნოლოგიური ციკლი, საჭიროა სრულყოფილად იქნეს განხილული, როგორც არსებული გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საკითხები (მათ შორის საწარმოში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით), ასევე დაგეგმილი ცვლილებები ერთიანი პროექტის სახით.

ვინაიდან, წარმოდგენილი გზშ-ის ანგარიში მოიცავს, როგორც მეტალურგიულ (ფეროშენადნობთა) საწარმოში დამატებითი ტექნოლოგიური ხაზის - აგლომერაციის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციას, ასევე შპს „რუსელოისის“ მეტალურგიულ (ფეროშენადნობთა) საწარმოს შესახებ ზოგად ინფორმაციას და 2020 წლის 27 აპრილის N001568 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულების მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციას.

დამატებით/დაზუსტებულ დოკუმენტაციაში, დასაბუთებული უნდა იქნეს გზშ-ის ანგარიშის წარმოდგენის მიზანი და აქედან გამომდინარე, მოთხოვნა მითითებული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N30-ს და შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (N2-464 30.05.2019) ძალადაკარგულად გამოცხადების ან ძალაში დატოვებასთან დაკავშირებით.

აღნიშნულ პუნქტთან დაკავშირებით, მოგახსენებთ კომპანია გეგმავს ერთიანი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებას, რომელშიც გაერთიანებული იქნება მეტალურგიული საწარმოს მთლიანი ტექნოლოგიური ციკლი. აღნიშნულიდან გამომდინარე გზშ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფებში (პარაგრაფი 6. საქმიანობის აღწერა) ცალკე-ცალკე დეტალურად იყო განხილული მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობები, ხოლო აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის საჭიროების დასაბუთება და შესაბამისად გზშ-ის ანგარიშის წარმოდგენის მიზანი დეტალურად იყო განხილული გზშ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფში (პარაგრაფი 5.1. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი/აგლომერაციის საწარმოს მოწყობის საჭიროების დასაბუთება).

ამასთან, დამატებით აირგამწმენდ სისტემებში დაჭერილი მყარი ნაწილაკების აგლომერაცია მნიშვნელოვანწილად ამცირებს გარემოზე ზემოქმედებას (მყარი ნაწილაკების გარემოში გაფანტვას, მნიშვნელოვნად შემცირდება წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა), ნედლეულისა და მასალების ხარჯს და ამალღებს მიღებული პროდუქციის ხარისხს.

ამდენად პროექტის განხორციელება დადებითად აისახება როგორც ენერგორესურსების ხარჯვაზე, ასევე გარემოზე ზემოქმედების კუთხით. ამასთან დამატებით სეიქმნება სამუშაო ადგილები, რაც დადებითად აისახება სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს გაუმჯობესებაზე.