



შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“

სამედიცინო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს
მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ)
ანგარიში

(არატექნიკური რეზუმე)

თბილისი 2019

სარჩევი

1 შესავალი 3

2 საქმიანობის აღწერა 4

3 გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა 7

3.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში 7

3.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება 8

3.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე 8

3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე 9

3.5 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე და ჩამდინარე წყლები 9

3.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე 10

3.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება 10

3.8 ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება 10

3.9 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები ... 11

3.10 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე 12

3.11 ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები 12

3.12 კუმულაციური ზემოქმედება 12

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქ. თბილისში თვალჭრელიძის ქ. №6-ის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 01.19.19.002.100) შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს სამედიცინო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის გზშ-ს ანგარიშის არატექნიკურ რეზუმეს.

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს სამედიცინო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმო ფუნქციონირებს 2015 წლიდან, თუმცა სხვა მისამართზე: ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონის ქვემო ალექსეევკის დასახლებაში სს „სპეცველიოთბომონტაჟი“-ს კუთვნილ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (მიწის ნაკვეთის გამოყენება ხდება იჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე). საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში თავდაპირველად მომზადდა 2015 წელს. გზშ-ს ანგარიშის საფუძველზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000130 (03.02.2015 წ). 2017 წელს მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ტექნოლოგიურ ხაზის ცვლილების შესახებ (საწარმოს დაემატა ნარჩენების გადამამუშავებელი ხაზის ახალი კომპონენტები და გაიზარდა მისი წარმადობა), რასთან დაკავშირებითაც დამატებით მომზადებული იქნა საქმიანობაში შეტანილი ცვლილებების გზშ-ს ანგარიში. განახლებული გზშ-ს ანგარიშის საფუძველზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000289 (12.10.2017 წ).

ბოლო დროს სამედიცინო ნარჩენების მართვაზე გამკაცრებული კონტროლის ფონზე შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-მ მიიღო გადაწყვეტილება დამატებითი ინვესტიციების მოზიდვის, არსებული ტექნოლოგიური ხაზის საკუთარ მიწის ნაკვეთზე გადატანის და შესაბამისად ტექნოლოგიური პროცესის გააუმჯობესების თაობაზე.

საქმიანობის გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანიის და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, თვალჭრელიძის ქ.#6
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, თვალჭრელიძის ქ.#6
საქმიანობის სახე	სამედიცინო ნარჩენების დამუშავება (აღდგენა - R1 და განთავსება - D10)
შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო ნომერი	205295893
ელექტრონული ფოსტა	medsuptech@gmail.com
საკონტაქტო პირი	თამაზი კობრეიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 555 66 22 20
საკონსულტაციო კომპანია:	„გამა კონსალტინგი“
საკონტაქტო პირი	დირექტორი, ზურაბ მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	+032 2601527; +995 595 59 52 55

2 საქმიანობის აღწერა

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“ წარმოადგენს სახიფათო სამედიცინო ნარჩენების შეგროვების, მათი შენახვის და უტილიზაციის სისტემების მრავალწლიანი გამოცდილების მქონე კომპანიას, რომელიც მოქმედებს საქართველოს და ევროკავშირის ასოცირების კანონმდებლობის შესაბამისად.

სამედიცინო ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობისთვის ახალი ტერიტორია შერჩეულია ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, თვალჭრელიძის №6-ში არსებულ საწარმოო ზონაში. შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს კუთვნილი არასასოფლო-სამეურნეო დანშნულების მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობია 3000 მ².

ნაკვეთი განლაგებულია საწარმოო ზონაში და შესაბამისად ტერიტორიაზე და მიმდებარე არეალში შეინიშნება საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვა. საცხოვრებელი ზონა დაშორებულია საკმაოდ დიდი მანძილით (ნაკვეთის საზღვრიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე დაშორების პირდაპირი მანძილი 320 მ-ია). კახეთის გზატკეცილიდან, რომელის მდებარეობს სამხრეთით (დაახლოებით 1 კმ მანძილის დაშორებით), ტერიტორიამდე მიდის გრუნტის საავტომობილო გზა.

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილოეთით და ჩრდილო-დასავლეთით ესაზღვრება სასაფლაო. დასავლეთით მდებარეობს შპს „პროკრედიტ ფროფერტი“-ს ბეტონის საწარმო, სამხრეთით - შპს „ეკომიქსი“-ს სასაწყობო ტერიტორია და შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის საწარმო. აღმოსავლეთით საპროექტო ნაკვეთს ემიჯნება საწარმოო ნაკვეთი, მასზე განლაგებული უფუნქციო შენობა-ნაგებობებით. ამავე მიმართულებით, უფრო მოშორებით მოქმედებს სს „ავტოფირმა-6“-ის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო. ნაკვეთის მომიჯნავედ გადის წყლის, კანალიზაციის და ბუნებრივი აირის მილსადენები.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა იხილეთ ნახაზზე 2.2.1., რომელზეც დატანილია ნაკვეთის მომიჯნავედ არსებული სხვა ობიექტებიც.

ნახაზი 2.2.1. საპროექტო ტერიტორიის განთავსების სიტუაციური სქემა



საქმიანობის საწყის ეტაპებზე იგეგმება საპროექტო ტერიტორიის ტოპოგრაფიული პირობების მოწესრიგება, არსებული ბეტონის ღობის დემონტაჟი და მასთან ერთად ტერიტორიაზე არსებული მცირე რაოდენობით ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა. ტერიტორიის პერიმეტრზე მოეწყობა კაპიტალური ღობე, რომელიც ტერიტორიაზე თავისუფლად შეღწევის შესაძლებლობას გამორიცხავს.

პროექტის მიხედვით ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია შემდეგი შენობა-ნაგებობების მოწყობა:

- დაცვის ჯიხური;
- ავტოპარკინგი;
- ტრანსფორმატორი;
- ძირითადი საწარმოო შენობა (ზომებით 50x16 მ), რომელიც სათანადოდ იქნება დაცული გარეშე პირებისგან და ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისგან. საწარმოო შენობაში განლაგდება იგივე ტექნოლოგიური ხაზი, რაც დამონტაჟებულია კომპანიის კუთვნილ, მოქმედ საწარმოო ობიექტზე, კერძოდ:
 - სანიტარული კვანძი;
 - პერსონალის ოთახი;
 - ოფისი;
 - სამრეცხაო და სასტერელიზაციო ოთახები;
 - სასაწყობო ტერიტორიები;
 - გამოიყოფა „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ინსინერატორის და 2 Celitron-ის სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების ეკოლოგიურად უსაფრთხო დანადგარის (ორი ერთეული) განთავსების ადგილი (ნახაზზე 2.3.2. პოზიცია 1 – „საწარმოო ფართი“);
 - პროდუქტების საწყობი და სხვა.

ტერიტორიაზე მოეწყობა სათანადო ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა, შიდა პერიმეტრი მოშანდაკდება და აღიჭურვება სანიაღვრე წყლების სათანადო წყალარინების სისტემით. გათვალისწინებულია ტერიტორიის სამხრეთ პერიფერიის გამწვანება.

საპროექტო ტერიტორიაზე ასევე გათვალისწინებულია სარკოფაგის მოწყობა, წარმოების პროცესში დაგროვილი ნაცრის განთავსებისთვის. სარკოფაგის მოწყობისთვის განიხილება ნაკვეთის ჩრდილოეთ პერიფერია.

ახალ საწარმოო ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ინსინერატორი.

- ინსინერატორის მაქსიმალური წარმადობა არის 250 კგ/სთ სამედიცინო ნარჩენების დაწვა.
- კამერის საანგარიშო ტევადობა შეადგენს 1681 კგ-ს (როდესაც ჩასატვირთი ნარჩენების კუთრი წონა შეადგენს 580 კგ/მ³-ს).
- კამერის შიდა ზომა არის 2,51 მ³.

საწარმოში ასევე მოეწყობა სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების ინტეგრირებული სასტერილიზაციო გადამამუშავებელი დანადგარი, რომელიც საშუალებას იძლევა გადამამუშავდეს ნებისმიერი ნარჩენი ყველაზე თანამედროვე ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიის საშუალებით, აგრეთვე საგრძნობლად შემცირდეს მისი მოცულობა.

საწარმოს ახალ ტერიტორიაზე გადატანის შემდგომ მოხდება ტექნოლოგიური პროცესის გაუმჯობესება. მათ შორის უნდა აღინიშნოს, რომ დაიხვეწება პოლიპროლილენის და პოლიეთილენის გადამამუშავებელი ხაზი, რაც მიზნად ისახავს სტერილური სამედიცინო მყარი პლასტმასის შემცველი ნარჩენების გადამამუშავებას გრანულებად, რომლის შემდგომი თანმდევი პროდუქტი წარმოადგენს პლასტმასის გრანულებს. პირველადი და მეორადი პლასტმასის გადამამუშავებით/სტერილიზაციით ხდება ნარჩენების დაქუცმაცება ერთგვარ 2-3 მმ ფირფიტებად და შემდგომ მათი, როგორც უსაფრთხო სტერილური მასის მიღება.

3 გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა

საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე;
- ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე,;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე;
- ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

საპროექტო ნაკვეთის სიახლოვეს წარმოდგენილი არ არის საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიები. შესაბამისად ამ მიმართულებით პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

3.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში

ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები დაკავშირებულია მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების დროს მტვერის გავრცელებასთან და სამშენებლო ტექნიკის მოქმედების დროს წვის პროდუქტების გავრცელებასთან. ზემოქმედების მნიშვნელობის დადგენისას გასათვალისწინებელია რამდენიმე მნიშვნელოვანი გარემოება:

- სამშენებლო სამუშაოები წარიმართება საწარმოო ზონაში. მიმდებარე ტერიტორიებზე მოქმედებს ემისიების გაცილებით საგულისხმო სტაციონალური და მოძრავი წყაროები;
- სამშენებლო სამუშაოები არ მოითხოვს დიდი მოცულობის სამუშაოების წარმოებას. წყნარი რელიეფის პირობებში გათვალისწინებულია მარტივი კონსტრუქციის შენობა-ნაგებობების მოწყობა, ხოლო მშენებლობის პერიოდი არ იქნება ხანგრძლივი (მშენებლობა გაგრძელდება დაახლოებით 6 თვე);
- სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ტერიტორიიდან და სატრანსპორტო გზების დერეფნიდან ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები (საცხოვრებელი ზონები) დაშორებულია საკმაოდ დიდი მანძილებით;
- ტერიტორიაზე არ იგეგმება სამშენებლო მასალების მწარმოებელი დროებითი სტაციონალური ობიექტების (მაგ. ბეტონს კვანძი და სხვ.) მოწყობა. ძირითადი სამშენებლო მასალებით (ინერტული მასალები) მომარაგება მოხდება მიმდებარედ არსებული საწარმოებიდან.

აღნიშნულიდან გამომდინარე მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება. მშენებლობის პროცესში სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით ზემოქმედება შეუმჩნეველი იქნება სენსიტიური რეცეპტორებისთვის. შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გულისხმობს: მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას; ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს; ტრანსპორტირების სიჩქარეების მინიმუმამდე შემცირებას და კონტროლს და ა.შ.

საწარმოს პროფილიდან გამომდინარე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების საკითხი შედარებით საყურადღებო იქნება ექსპლუატაციის ეტაპზე. როგორც გზმ-ს ანგარში გაანგარიშებების გრაფიკული ნაწილიდან ჩანს, ინსინერატორის საშტატო რეჟიმში მუშაობისას (ფონის

გათვალისწინებით) მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის გადაჭარბებას არა აქვს ადგილი არც ერთ საკონტროლო წერტილში, შესაბამისად გაფრქვევები შესაძლოა დაკვალიფიცირდეს როგორც დასაშვები.

3.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

გზმ-ს ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებებით ჩანს, რომ საქმიანობის განხორციელების პროცესში (როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპი) უახლოესი საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დასაშვებ დონეებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის და ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (ხმაურდამცავი ეკრანების მოწყობა და სხვ.) არ იქნება სავალდებულო.

შესაძლებელია განხილული იქნას ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე (ძირითადად ფრინველები). თუმცა როგორც აღინიშნა, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია საკმაოდ ანთროპოგენურია და აქ გავრცელებული ცხოველები გარკვეულწილად შეგუებულნი არიან ადამიანთა საქმიანობას.

ნეგატიური ზემოქმედების მაქსიმალურად გამოსარიცხად დანადგარის მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე მოხდება ზოგადი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: მოწყობის ეტაპზე მაქსიმალურად შეიზღუდება მძიმე ტექნიკის გამოყენება, ხოლო საჭიროების შემთხვევაში მათი გამოყენება მოხდება დღის განმავლობაში; მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა და სხვა ხმაურგამომწვევი დანადგარები დააკმაყოფილებს ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

3.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორიის ნაკვეთის რელიეფი სწორია. არ აღინიშნება რაიმე სახის საშიში-გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების რისკები. საკვლევი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად „უ.კ.ბ.“ ტიპის ელექტრობურღით, გაბურღულ იქნა სამი ჭაბურღილი 4.25 მ-მდე სიღრმის. ჭაბურღილებიდან ამოღებული იქნა ექვსი ნიმუში, მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, სამშენებლო მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა ფუძე-გრუნტის შემდეგი ფენა:

1. ფენა 2. დელუვიურ-პროლუვიური თიხა dpQ_{IV}.

გრუნტის ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები და ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები მოცემულია დანართში 2.).

ფუძე გრუნტს ზემოდან აძევს 0,35-0,40 მ სიმძლავრის ტექნოგენური ფენა.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებით მომზადებულია დასკვნა, რომლის მიხედვითაც ქ. თბილისში, თვალძრელიძის ქუჩა #6-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე ერთსართულიანი ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს მშენებლობისთვის გამოყოფილ ნაკვეთზე არსებული მდგომარეობა აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მოწყობის ეტაპზე გეოლოგიური თვალსაზრისით რაიმე სირთულეები მოსალოდნელი არ არის. საწარმოს ექსპლუატაცია, მისი სპეციფიკიდან გამომდინარე გეოლოგიურ გარემოზე რაიმე სახით ზემოქმედებას არ უკავშირდება.

3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე

საპროექტო ტერიტორიის ზედაპირზე წარმოდგენილია ტექნოგენური ფენა, ქვა-ღორღის და სამშენებლო ნარჩენების მაღალი შემცველობით. აქედან გამომდინარე სამშაობის წარმოების პროცესში ნიადაგის ღირებულ ჰუმუსოვან ფენაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს:

- ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ;
- სამშენებლო, საყოფაცხოვრებო და სამედიცინო ნარჩენების, ასევე ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცრის არასწორმა მართვამ.

აღსანიშნავია, რომ საქმიანობის არცერთ ეტაპზე ტერიტორიაზე დიდი რაოდენობის ნავთობპროდუქტების მარაგის შექმნა არ იგეგმება. შესაბამისად გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრას ექნება ლოკალური ხასიათი და არ მოიცავს ფართო ტერიტორიას.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის წყლების დგომის დონე აღემატება 4-5 მ-ს, რაც ერთის მხრივ დადასტურდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით, ხოლო მეორეს მხრივ გარემოსდაცვითი კონსულტანტის მიერ ტერიტორიის შესწავლის შედეგად.

გრუნტის დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით აუცილებელია ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმების გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და გაუმართაობის დაფიქსირებისთანავე დროული ზომების მიღება. საჭიროა დაწესდეს ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. აუცილებელია ტერიტორიის სანიტარიული პირობების დაცვა. გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმობა სარკოფაგის უჯრედების მოწყობის საკითხს. სარკოფაგი მოეწყობა ბეტონით, რათა შიგ მოთავსებული ნაცარი მაქსიმალურად იზოლირებული იყოს გარემოსგან. ამასთან ერთად გამორიცხული იქნება უჯრედში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა, რისთვისაც უჯრედის ზედაპირზე მოეწყობა ჰერმეტიკული ლუკი, რომელიც გაიღება მხოლოდ ნაცრის უჯრედში ჩაყრის პროცესში.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გატარების შემთხვევაში გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები მინიმალურია.

3.5 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე და ჩამდინარე წყლები

ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის და მშენებლობის /ექსპლუატაციის პროცესში გარემოს ამ ობიექტზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საწარმოო პროცესი წარმართება დახურულ შენობაში. ტერიტორიაზე მოეწყობა სანიაღვრე წყლების არინების სათანადო სისტემა, ხოლო შიდა პერიმეტრი მოპირკეთდება. აღნიშნულიდან გამომდინარე სანიაღვრე წყლების დაბინძურებას ადგილი არ ექნება.

საწარმოო პროცესის დროს წარმოქმნილი წყლები და სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩართული იქნება მიმდებარედ გამავალ საკანალიზაციო კოლექტორში (ოპერატორ კომპანიასთან ხელშეკრულების საფუძველზე). აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მარის სტერილიზაციის და ანტიბაქტერიული დამუშავებისთვის გამოყენებული იქნება წყალში განზავებული სპეციალური სითხე, რომელიც თავად უზრუნველყოფს მავნე მიკროორგანიზმების განადგურებას. აქედან გამომდინარე საწარმოო ობიექტზე (სამრეცხაო და ანტიბაქტერიული დამუშავების უბანზე) წარმოქმნილი წყლების დამატებითი განეიტრალება საჭირო არ არის.

3.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეულ ტერიტორია ძლიერ ანთროპოგენურია და როგორც აღინშნა ხე-მცენარეული საფარი საერთოდ არ არის წარმოდგენილი. მხოლოდ განაპირა ადგილებში ხარობს სარეველა ბალახოვანი მცენარეები. ექსპლუატაციის ეტაპზე განსაზღვრული სამუშაოები არ ითვალისწინებს რაიმე სახის პირდაპირ ზემოქმედებას მცენარეულ საფარზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს ცხოველთა სინანტროპული სახეობები. მათზე ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს შემდეგი მიმართულებით:

- ხმაურის გავრცელებით ცხოველთა გარკვეული სახეობების (ძირითადად ფრინველები) დაფრთხობა;
- ზემოქმედება გარე განათების სისტემის გამოყენების გამო;
- არასათანადო ექსპლუატაციის პირობებში ცხოველთა დაშავება. მაგ. სარკოფაგის უჯრედებში შესაძლებელია მცირე ზომის ძუძუმწოვრების ჩავარდნა და დაშავება.

ჩამოთვლილი ზემოქმედებების მინიმიზაციის მიზნით გატარდება შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ხმაურის გავრცელების შემცირებისკენ მიმართული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება;
- ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია, სინათლის მაქსიმალურად მიმართვა საწარმოო შენობის შიდა პერიმეტრისკენ;
- აიკრძალება სარკოფაგის ლუკის ღიად დატოვება.

საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი.

3.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის გამო საპროექტო ტერიტორია ლანდშაფტური თვალსაზრისით არანაირ ღირებულებას არ წარმოადგენს. ნაკვეთი შეუმჩნეველია ყველაზე ახლოს არსებული საცხოვრებელი ზონების დაკვირვების წერტილებიდან. აღნიშნულიდან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობა ვერანაირ ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს არსებულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე. ამ მიმართულებით მოსალოდნელია დადებითი ეფექტიც, კერძოდ: მოხდება ტერიტორიის გასუფთავება აქ წარმოდგენილი ნარჩენებისგან. ექსპლუატაციის ეტაპზე იგეგმება ტერიტორიის სამხრეთ პერიმეტრის გამწვანება.

3.8 ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია როგორც საყოფაცხოვრებო ნარჩენების, ასევე სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა. მიუხედავად იმისა, რომ დანადგარის მოწყობის პროცესში დიდი რაოდენობით ნარჩენების დაგროვება არ არის მოსალოდნელი, მაინც გატარდება ნარჩენების სორტირება მათი გვარობის მიხედვით, მოხდება მათი თვისობრივი და რაოდენობრივი შეფასება შემდგომი გამოყენება/უტილიზაციის მიზნით. ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის საკვლევ ტერიტორიაზე დაიდგმება სათანადო მარკირების მქონე დახურული კონტეინერები. ინერტული სამშენებლო მასალების გატანა მოხდება ქ. თბილისის სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე. ჯართი ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში.

არსებული ინსინერატორის ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელია საწარმოო ნარჩენების (ნაცარი) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა. მათი სავარაუდო რაოდენობებია:

- ნაცარი - მაქსიმუმ 30 000 კგ/წელ.
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები - 7,3 მ³/წელ;

ნაცრის საბოლოო განთავსებისათვის განიხილება ორი ვარიანტი:

- ლაბორატორიული ანალიზის შედეგების მიხედვით, თუ ნაცარში ტოქსიკური ელემენტების შემცველობა ნორმის ფარგლებშია - ამ შემთხვევაში ნაცარი გატანილი და განთავსებული იქნება საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელზე;
- ხოლო, თუ ნაცრის გამოკვლევის შედეგად დაფიქსირდა ტოქსიკური ელემენტების მაღალი შემცველობა, მათი განთავსება მოხდება სარკოფაგში.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებისთვის ტერიტორიაზე დაიდგმება სპეციალური კონტეინერები. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა მოხდება ქ. თბილისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.

3.9 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი სახით ზემოქმედების რისკები: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ვარდნა, მოწამვლა და სხვ. (არაპირდაპირი ზემოქმედებები, კერძოდ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვა, შეფასებულია შესაბამის ქვეთავებში).

საწარმოს მოწყობის პროცესში ადამიანის (მომსახურე პერსონალი და ტერიტორიაზე შემთხვევით მოხვედრილი ადამიანები) ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევამ, მაგალითად სატრანსპორტო საშუალების ან/და დანადგარების არასწორი მართვა, სხვადასხვა 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 მოწამვლის ან/და ინფექციურ დაავადებათა აღმოცენება-გავრცელების რისკები. როგორც აღინიშნა, ტერიტორიაზე შემოტანილი სამედიცინო ნარჩენები ინსინერატორში და ახალ დანადგარებში ჩაიტვირთება შეფუთვიანად (პოლიეთილენის პაკეტები), წინასწარი მანიპულაციების გარეშე. რაც ამცირებს პერსონალის ნარჩენებთან კონტაქტის რისკებს. გარდა ამისა, ყველა ძირითად უბანზე მომუშავე პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, კერძოდ: სპეცტანსაცმლით და ხელთათმანებით. მოხდება ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და განსწავლა, რათა მათ თავიანთი მოვალეობები შეასრულონ მართებულად და უსაფრთხოდ.

ტექნოლოგიური პროცესი მაქსიმალურად უზრუნველყოფს ჯანმრთელობისთვის საშიში მიკროორგანიზმების განადგურებას. აღნიშნულის შესაბამისად, როგორც ახალი დანადგარების, ასევე ინსინერატორის ფუნქციონირება ეპიდემიოლოგიურად უსაფრთხოა. რაც შეეხება წვის შედეგად წარმოქმნილი ნაცრით პერსონალის მოწამვლის რისკებს - მის გამოსარიცხად აუცილებელია ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების პრევენციული ღონისძიებების ზედმიწევნით შესრულება. მკაცრი კონტროლი უნდა დამყარდეს მომსახურე პერსონალის ჰიგიენური ნორმების შესრულებაზე (განსაკუთრებით სამუშაო ცვლის დასრულებისას).

3.10 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

დღეისათვის მთლიანად საქართველოსთვის მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს სამედიცინო ნარჩენების მართვის და საბოლოო უტილიზაციის საკითხი. მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში მაღალია ინფექციური დაავადებების აღმოცენება-გავრცელების რისკები. საწარმოს ექსპლუატაცია მნიშვნელოვნად გაამარტივებს საქართველოში მოქმედი სამედიცინო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების საბოლოო განთავსებას და გაუვნებლობას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობა მნიშვნელოვან დადებით სოციალურ ზემოქმედებას გამოიწვევს, მნიშვნელოვანწილად გადაწყვეტს რა საქართველოს მსხვილ ქალაქებში სამედიცინო დაწესებულებების ნარჩენების მართვის პრობლემას.

3.11 ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

ეკოლოგიური აუდიტის შედეგების მიხედვით პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ დაფიქსირებულა. ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში. საწარმოს მოწყობის პროცესში არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების შესაძლებლობა მინიმალურია.

3.12 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება პირველ რიგში აუცილებელია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების თვალსაზრისით, ვინაიდან განსახილველი ნაკვეთის მომიჯნავე ტერიტორიებზე მოქმედებს ემისიების რამდენიმე სტაციონალური ობიექტი. თუმცა აქვე აღსანიშნავია, რომ განსახილველი საწარმო და მომიჯნავედ არსებული ობიექტები მნიშვნელოვნად განსხვავებული პროფილისაა. შესაბამისად განსხვავებული იქნება მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ საგულისხმო კუმულაციურ ეფექტს ადგილი არ ექნება.