



შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“

სახიფათო ნარჩენების (სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაცია)
საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის
ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებების

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი  ზ. მაგალობლიშვილი

თბილისი 2020

სარჩევი

1	შესავალი	3
2	შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საქმიანობის აღწერა	4
2.1	მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა	4
2.2	პროექტის ადგილმდებარეობა.....	5
2.3	საწარმოს ტერიტორიის აღწერა.....	7
2.4	პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიმოხილვა	12
2.4.1	ახალი ABONO 720 ინსინერატორის აღწერა და მისი მუშაობის პრინციპები (საწარმოს ექსპლუატაციის ცვლილება)	12
2.4.2	ნარჩენების ჩატვირთვის და დაწვის პროცესი	15
2.4.2.1	ბუნებრივი აირის ხარჯი.....	16
2.4.2.2	ნარჩენების (ნაცარი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება.....	16
2.4.3	Celitron-ის ინტეგრირებული სტერილიზატორი და გადამამუშავებელი დანადგარი	18
2.4.4	საწარმოში დასამუშავებელი სამედიცინო ნარჩენების კლასიფიკაცია, მათი ტრანსპორტირება და დროებითი დასაწყობება საწარმოო ტერიტორიაზე	19
2.4.5	ნარჩენების წინასწარი სეპარირება სახეობების მიხედვით	24
2.4.6	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება.....	25
3	ალტერნატივების ანალიზი	26
3.1	საქმიანობის განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები.....	26
3.2	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის ალტერნატივა (ნულოვანი ალტერნატივა) / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება	26
3.3	ინსინერატორის ტიპების ალტერნატიული ვარიანტები	27
4	გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა	27
4.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში.....	28
4.2	ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	28
4.3	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	29
4.4	ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე.....	29
4.5	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე და ჩამდინარე წყლები.....	30
4.6	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	30
4.7	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	31
4.8	ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება	31
4.9	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები ..	32
4.10	ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე	33
4.11	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	33
4.12	კუმულაციური ზემოქმედება	33
5	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	33
5.1	შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს მოწყობის ეტაპზე	35
5.2	შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე.....	36
6	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	39

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქ. თბილისში თვალჭრელიძის ქ. №24-ის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 01.19.19.002.100) შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს სახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის (სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაცია) საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სკოპინგის ანგარიშს.

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს სახიფათო ნარჩენებს ინსინერაციის (სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაცია) საწარმოზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 25 აპრილის N2-353 ბრძანების საფუძველზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

აღნიშნული გადაწყვეტილების მიხედვით, შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საწარმოში დაიგეგმა „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ინსინერატორის განთავსება, რომელშიც შესაძლებელია საათში 250 კგ სამედიცინო ნარჩენის ინსინერაცია.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება, საწარმოში მოახდინოს არა მხოლოდ სამედიცინო ნარჩენების გაუნებელყოფა, არამედ სხვა სახის სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება, მათ შორის ფარმაცევტული ნარჩენები და იონიზირებული წყალი. საწარმოში გასაუვნებელი ნარჩენების სახეობების ცვლილება დაკავშირებულია ნარჩენების რაოდენობის ზრდასთან და მათი ინსინერაციისთვის საჭირო გახდა უფრო მაღალი წარმადობის ინსინერატორის განთავსება. შესაბამისად, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ნაცლად, საწარმოში დამონტაჟდეს „ABONO-720“ სერიის ინსინერატორი, რომლის მაქსიმალური წარმადობა იქნება 625 კგ/სთ.

საწარმოს წარმადობის გაზრდასთან და ასევე დამატებით სხვა სახეობის ნარჩენების ინსინერაციასთან დაკავშირებით, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის გათვალისწინებით, კომპანიამ, სკრინინგის განცხადებით მიმართა სამინისტროს, რომელზეც გაცემული იქნა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის დაცვის მინისტრის 2020 წლის 11 მარტის N2-226 ბრძანება. აღნიშნული ბრძანების პირველი პუნქტის თანახმად, საქმიანობა დაექვემდებარა გზმ-ს პროცედურას.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის პირველი ნაწილისა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის დაცვის მინისტრის 2020 წლის 11 მარტის N2-226 ბრძანების საფუძველზე, შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს მიერ დაგეგმილ საქმიანობაზე მომზადდა სკოპინგის ანგარიში, რომელიც ზემოაღნიშნული კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას;
- ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

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

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ა. თვალჭრელიძის ქ. №24
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, ა. თვალჭრელიძის ქ. №24
საქმიანობის სახე	სახიფათო ნარჩენების ინსინერაცია
შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო ნომერი	205295893
ელექტრონული ფოსტა	medsupstech@gmail.com
საკონტაქტო პირი	თამაზ კობრეიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 555 66 22 20
საკონსულტაციო კომპანია:	„გამა კონსალტინგი“
საკონტაქტო პირი	დირექტორი, ზურაბ მაგალობლიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	+032 2601527; +995 595 59 52 55

2 შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საქმიანობის აღწერა

2.1 მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

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

კომპანიის მომსახურების სფერო მოიცავს ქ. თბილისის დაახლოებით 400 ორგანიზაციას (მცირე, საშუალო და დიდ სამედიცინო პროფილის დაწესებულებები). კომპანია სამედიცინო დაწესებულებებს სთავაზობს სამედიცინო ნარჩენების თითოეული კატეგორიისთვის ინდივიდუალური სპეციალური ერთჯერადი შეგროვების 50 ლიტრიანი, 30 ლიტრიანი, 12 ლიტრიანი, 8 ლიტრიანი და 4 ლიტრიანი ტევადობის მყარ ჰერმეტიკულ ჭურჭელს, სრულად პასუხობს უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის მოთხოვნებს და ნორმებს.

დღეს-დღეობით საწარმოში საკუთრებაშია ევროპული წარმოების უნივერსალური ინსინერატორი - „ABONO 251“, რომლის წარმადობაა 250 კგ/სთ და მიღებულია გადაწყვეტილება არსებული ინსინერატორი ჩანაცვლებული იქნას უფრო მაღალი წარმადობის, „ABONO-720“ სერიის ინსინერატორით, რომლის მაქსიმალური წარმადობა იქნება 625 კგ/სთ.

გარდა ამისა, როგორც თავდაპირველი პროექტის გზშ-ს ანგარიშშია ამოცემული, კომპანიამ პარტნიორული კავშირები დაამყარა ევროპულ თანამედროვე საინჟინრო ტექნოლოგიურ ბიუროსთან, Celitron, რომელმაც შექმნა სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების დამუშავების (აღდგენის) ეკოლოგიურად უსაფრთხო (ნიადაგი, ჰაერი, წყალი) დანადგარი და პრაქტიკულად რევოლუციური გარდატეხა მოახდინა სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიებში. დანადგარის წარმოების ციკლი ეკოლოგიურად უსაფრთხო და მინიმალური საწარმოო დანახარჯებით ხასიათდება:

- ყველა სახის მყარი სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების უსაფრთხო ტექნოლოგია განხორციელდება უწყვეტ რეჟიმში (პრინციპი-24/7), რაც დიდი წარმადობის საშუალებას იძლევა;
- ნებისმიერი სიმკვრივის ნარჩენების სრული დაქუცმაცება ერთგვაროვან 2 მმ ერთგვაროვანი მასა;
- პროცესი საჭიროებს წყალს და ორთქლს, სტერილიზაცია ხდება 134 °C ტემპერატურაზე - დამუშავების შედეგად ერთგვაროვანი მასის სრული 100%-ით გაუვნებელყოფა, ატმოსფეროში არ გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები, არ არის რადიაციული, 100% სუნის გარეშე;

- საბოლოო შედეგი იქნება მშრალი უსაფრთხო გადამუშავებული ერთგვაროვანი მასა;
- გადამუშავებული-რეცკლირებული მეორადი პროდუქტი წარმოადგენს სრულიად უსაფრთხო ნივთიერებას;
- მინიმალური საწარმო დანახარჯი - ხანგრძლივი უწყვეტი რეჟიმი;
- ეფექტური - ბიოლოგიური უსაფრთხოების ინდიკატორი;
- ეკოლოგიურად უსაფრთხო - არა ქიმიკატები, გაზები, კვამლი;
- ტექნოლოგია არის ევროკავშირის CE, აშშ FDA და ISO 9001:2008 სტანდარტის სერტიფიცირებული;

კომპანიას გააჩნია სპეციალური სატრანსპორტო საშუალებები, რომლებიც მხოლოდ ამ მიზნებისთვის გამოიყენება. მომუშავე პერსონალი სპეციალურად მომზადებულია და გამოირჩევიან სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის, ტრანსპორტირების და შემდგომი სორტირების უნარჩვევებით.

2.2 პროექტის ადგილმდებარეობა

საწარმოს ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, თვალჭრელიძის №24-ში. ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს საკუთრებას და მისი საერთო ფართობია 3000 მ². საწარმოს ტერიტორიის კოორდინატებია:

1. X:491480; Y:4616273;
2. X:491497; Y:4616283;
3. X:491549; Y:4616221;
4. X:491539; Y:4616169;
5. X:491498; Y:4616235.

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმო მდებარეობს საწარმოო ზონაში, ტერიტორიაზე და მიმდებარე არეალში შეინიშნება საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვა. საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე პირდაპირი მანძილი 320 მ-ია. კახეთის გზატკეცილიდან, რომელიც მდებარეობს სამხრეთით (დაახლოებით 1 კმ მანძილის დაშორებით), ტერიტორიამდე მიდის საავტომობილო ასფალტის გზა.

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილოეთით და ჩრდილო-დასავლეთით ესაზღვრება სასაფლაო. დასავლეთით მდებარეობს შპს „პროგრედიტ ფროფერტი“-ს ბეტონის საწარმო (ნაკვეთის საზღვრებს შორის მანძილი - 25 მ), სამხრეთით - შპს „ეკომიქსი“-ს სასაწყობო ტერიტორია და შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის საწარმო (დაცილების მანძილი 35 მ და მეტი). აღმოსავლეთით საპროექტო ნაკვეთს ემიჯნება საწარმოო ნაკვეთი, მასზე განლაგებული უფუნქციო შენობა-ნაგებობებით. ამავე მიმართულებით, უფრო მოშორებით მოქმედებს სს „ავტოფირმა-6“-ის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო (დაცილების მანძილი - 50 მ). ნაკვეთის მომიჯნავედ გადის წყლის, კანალიზაციის და ბუნებრივი აირის მილსადენები. შერჩეული ნაკვეთის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები წარმოდგენილი არ არის (თბილისის წყალსაცავამდე პირდაპირი დაშორების მანძილი - 1,8 კმ-ზე მეტია). ყველა აქტიური მომიჯნავე საწარმოს სამუშაო საათები - კალენდარული სამუშაო დღე 10:00-18:00 სთ.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა იხილეთ ნახაზზე 2.2.1., რომელზეც დატანილია ნაკვეთის მომიჯნავედ არსებული სხვა ობიექტები, რომელთა უმეტესობა დღეისათვის არ ფუნქციონირებს.

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ის საპროექტო ტერიტორიაზე დღეისათვის მიმდინარე საწარმოს შენობა-ნაგებობების სამშენებლო სამუშაოები დამთავრების პროცესშია.

ნახაზი 2.2.1. საპროექტო ტერიტორიის განთავსების სიტუაციური სქემა



2.3 საწარმოს ტერიტორიის აღწერა

პროექტის მიხედვით საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილი იქნება შემდეგი შენობა-ნაგებობების მოწყობა:

- დაცვის ჯიხური;
- ავტოსადგომი;
- 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 სასტერილიზაციო ოთახები;
 - სასაწყობო ტერიტორიები;
 - გამოიყოფა „ABONO-720“ მოდელია ინსინერატორის და Celitron-ის სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების ეკოლოგიურად უსაფრთხო დანადგარის (2 ერთეული) განთავსების ადგილი (ნახაზზე 2.3.3. პოზიცია 1 – „საწარმოო ფართი“);
 - საწარმოს სამომხმარებლო პროდუქტების საწყობი და სხვა.

საწარმოო ობიექტის საერთო გენ-გეგმა მოცემულია ნახაზზე 2.3.1. ძირითადი საწარმოო შენობის გეგმა იხ. ნახაზზე 2.3.2.

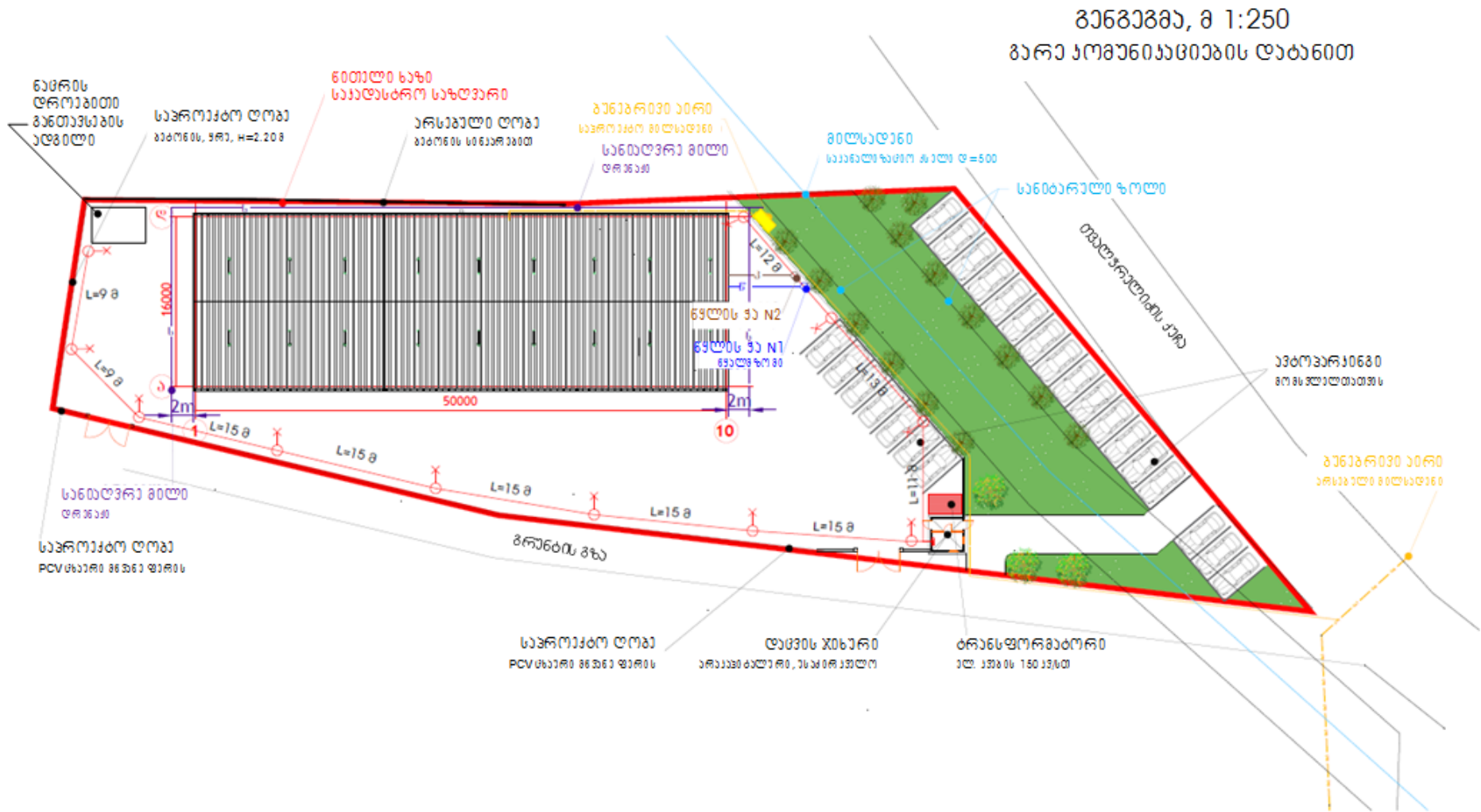
ტერიტორიაზე მოეწყობა სათანადო ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა (იხ. ნახაზი 2.3.4.), შიდა პერიმეტრი მოშინდაკება/ბეტონის საფარი და აღიჭურვება სანიაღვრე წყლების სათანადო წყალარინების სისტემით.

პროექტის მიხედვით, წარმოების პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის დროებითი დასაწყობებისათვის დაგეგმილია სპეციალური სათავსის მოწყობა, რომელიც განთავსდება ეზოს ტერიტორიაზე. ნაცრის დროებითი განთავსებისათვის მოეწყობა 25 ტ ტევადობის ლითონის ჰერმეტიკული ავზი, რომელიც განთავსებული იქნება მიწაში, მობეტონებული ზედაპირით მისი ატმოსფერული წყლებისგან დაცვის მიზნით - დაგეგმილია მსუბუქი კონსტრუქციის მშენებლობა წვიმის და სხვა ნალექებისგან ნარჩენების სათავსოს დასაცავად. ნაცრის დროებითი დასაწყობების სათავსოს გაუკეთდება შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები და მარკირება დადგენილი წესის შესაბამისად.

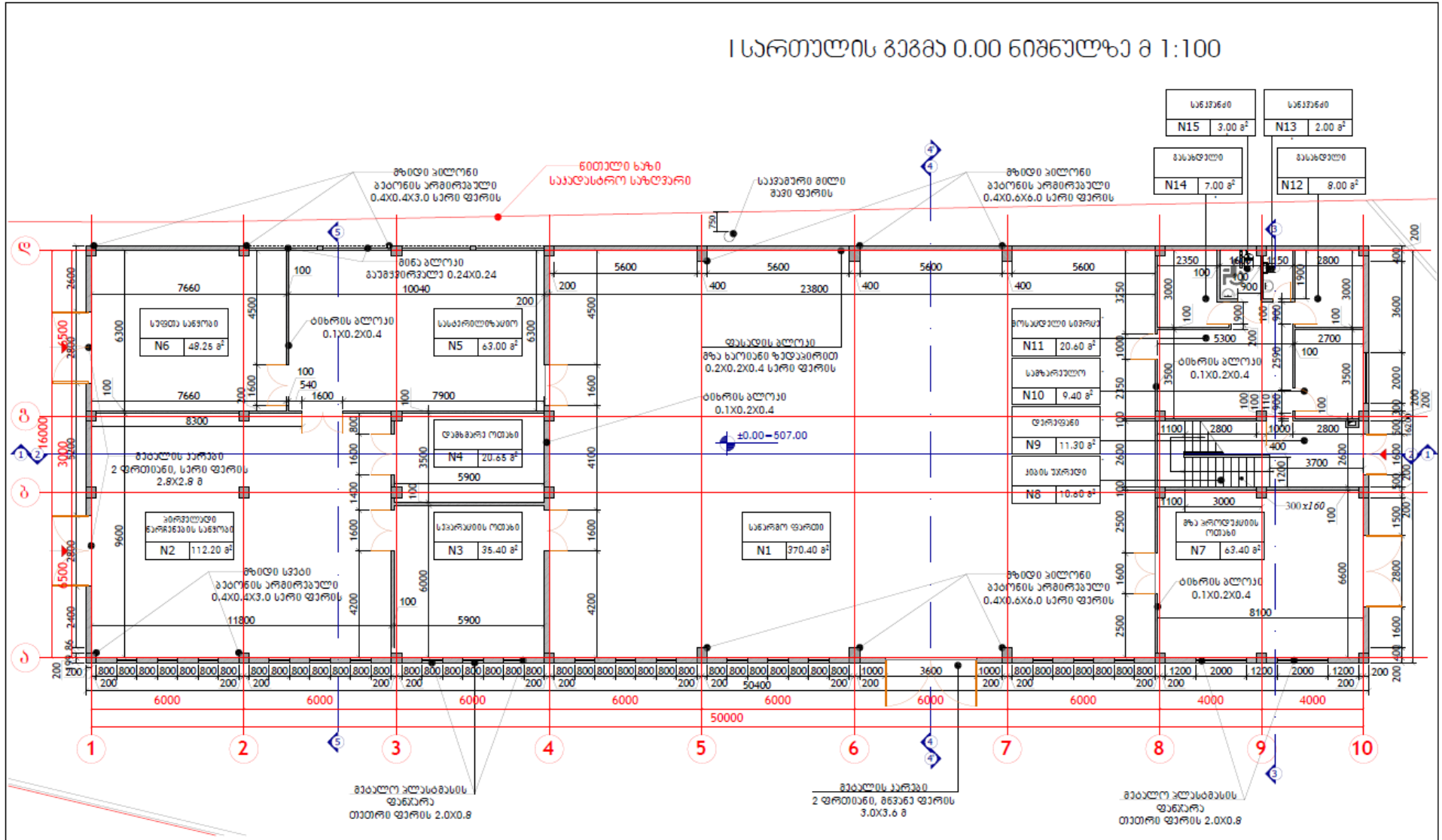
ნაცრის საწარმოდან გატანა მოხდება დაგროვების შესაბამისად, თუმცა საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენი შეინახება არაუმეტეს 3 (სამი) წლისა. ნაცრის ტოქსიკური ნივთიერებების შემცველობაზე ლაბატორიული კვლევა ჩატარდება კვარტალში ერთხელ და კვლევის შედეგების მიხედვით ინფორმაცია საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნება წელიწადში არაუმეტეს 2 ჯერ. თუ კვლევის შედეგების მიხედვით ნაცრის შემადგენლობაში დაფიქსირებული იქნება ტოქსიკური ნივთიერებების ზენორმატიული შეცველობა, მისი გადაცემა შემდგომი მართვისათვის მოხდება ამ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე კომპანიაზე ან თუ ქვეყანაში სახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონი ამოქმედდება, ნაცრის გატანა მოხდება აღნიშნულ პოლიგონზე.

ნარჩენების გადამუშავების საწარმოს დაგეგმარება, ტექნოლოგიური პროცესი და უსაფრთხოების ღონისძიებები სათანადოდ უპასუხებს საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ მოთხოვნებს.

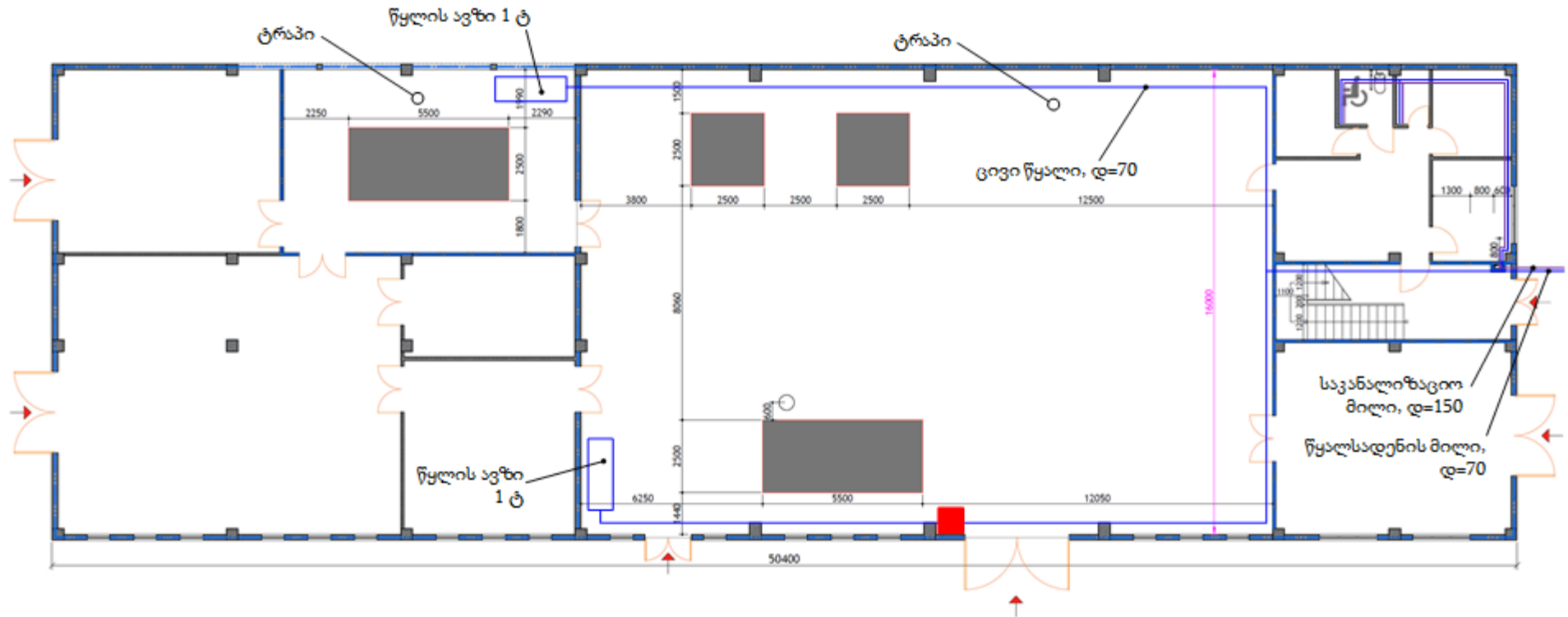
ნახაზი 2.3.1. საწარმოო ტერიტორიის გენ-გეგმა



ნახაზი 2.3.2. ძირითადი საწარმოო შენობის გეგმა



ნახაზი 3.3.4. წყალ-კანალიზაციის სქემა



2.4 პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიმოხილვა

როგორც შესავალ ნაწილშია მოცემული, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიხედვით, შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს გააჩნია სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებელყოფის უფლება. კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება სხვა სახიფათო ნარჩენების გაუვნებელყოფის უფლების მოპოვების და ამისათვის მაღალი წარმადობის და ნარჩენების ფართო სპექტრის გადამუშავების შესაძლებლობის მქონე ინსინერატორის შექმნის თაობაზე.

მიღებული გადაწყვეტილებიდან გამომდინარე, საწარმოში „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ინსინერატორის (რომლის წარმადობაა 250 კგ/სთ) ნაცვლად, დამონტაჟდება „ABONO-720“ სერიის ინსინერატორი, რომლის მაქსიმალური წარმადობა იქნება 625 კგ/სთ. „ABONO 720“ მოდელის მრავალფუნქციურ ახალ ღუმელს შეუძლია არამარტო სამედიცინო ნარჩენების დაწვა, არამედ სხვა სახიფათო ნარჩენების განადგურებაც.

ახალი ABONO 720 მოდელის ღუმელი უზრუნველყოფს სახიფათო ნარჩენების ფართო სპექტრის (ბიოლოგიური, ფარმაცევტული და გამოყენებული იონიზირებული წყლი) ინსინერაციას 1000 C⁰ ტემპერატურაზე მათი ტოქსინებისგან და ინფექციებისგან სრულად გაუვნებელყოფის მიზნით.

პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით, ახალი ღუმელი დამონტაჟდება საწარმოო დარბაზში, სადაც არსებობს ამისათვის საჭირო ფართობი და შესაბამისი ინფრასტრუქტურა. ღუმელის დამონტაჟებისას დამატებითი სამშენებლო სამუშაოები და კომუნიკაციების (წყალმომარაგება, ელექტრომომარაგება, ბუნებრივ აირის მილსადენი და სხვა) მოწყობა საჭირო არ იქნება.

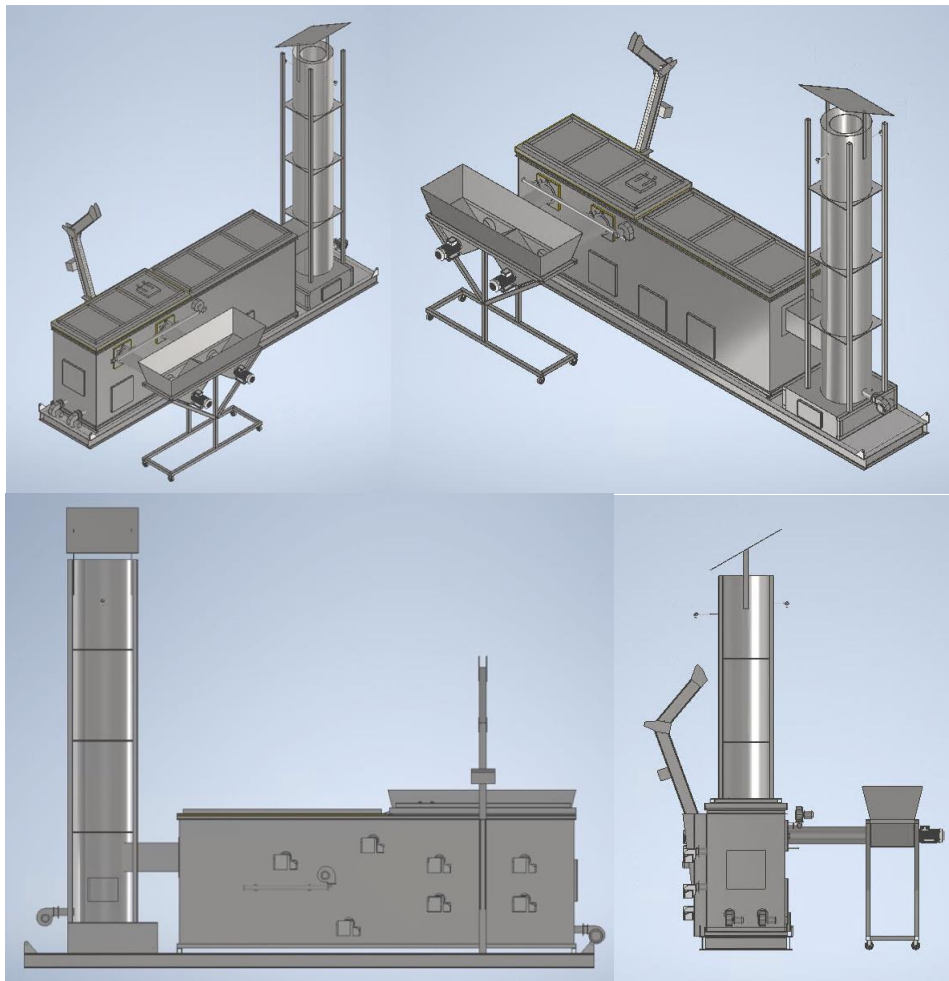
დაგეგმილი ABONO- 720 ღუმელის ტექნიკური პარამეტრების და მუშაობის პრინციპის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ.

2.4.1 ახალი ABONO 720 ინსინერატორის აღწერა და მისი მუშაობის პრინციპები (საწარმოს ექსპლუატაციის ცვლილება)

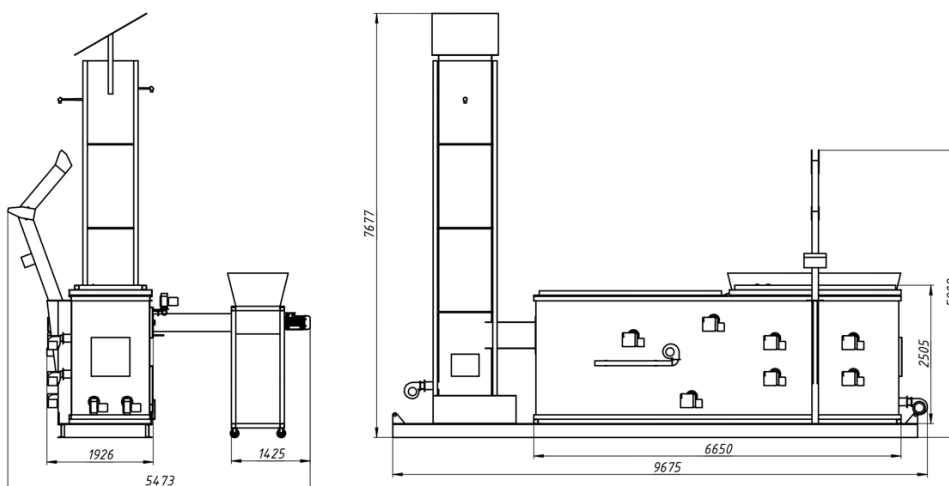
ინსინერატორი ABONO- 720 გამოირჩევა მაღალი წარმადობით, საიმედოობით, მარტივია ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურეობისას, გაუმჯობესებულია თერმოდინამიკა და შემცირებულია საექსპლუატაციო დანახარჯები.

ინსინერატორს გააჩნია პირველადი და მეორადი სექცია/წვის კამერა, რომლებიც დაპროექტებულია სამედიცინო და სხვა სახიფათო ნარჩენების დაწვისთვის. მეორადი წვის სექცია/კამერა უზრუნველყოფს ნარჩენების ეფექტურ გაუვნებლობას ენერგომატარებლების მინიმალური დანახარჯების პირობებში

სურათი 2.4.1.1. ABONO- 720 ინსინერატორი



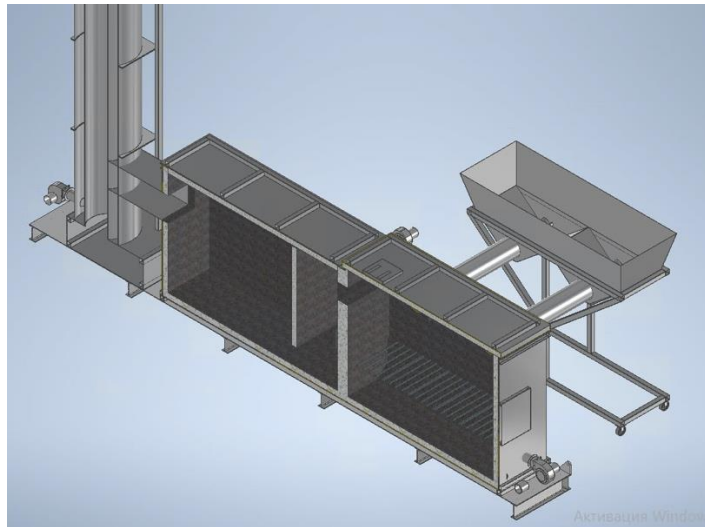
ნახაზი 2.4.1.1. ABONO- 720 ინსინერატორების გაბარიტული ზომები



პირველად, ძირითად, სექცია/კამერაში, ნარჩენების წვა ხდება სანთურების ცეცხლის და ჰაერის მიწოდების უნიკალური სისტემის საშუალებით. მეორად სექცია/კამერაში ხორციელდება წამავალი საკვამლე აირების საბოლოო დაწვა. ინსინერატორში კარგად ნარჩუნდება ტემპერატურა, გაძლიერებული, ცეცხლგამძლე ბეტონით მოპირკეთების გამო. ასევე, გამოყენებული თბოიზოლაცია და ინსინერატორის ფოლადის კორპუსი ინახავს სითბოს ორივე

კამერაში, რაც კონსტრუქციის სხვა თავისებურებებთან ერთად იძლევა საშუალებას მიღწეულ იქნას მაქსიმალური წარმადობა, საწვავის მინიმალურ დანახარჯებთან ერთად.

სურათი 2.4.1.2. ABONO- 720 ინსინერატორის ჭრილი



კარკასის მყარი კონსტრუქცია შესრულებულია ფოლადისაგან (სისქე 5-10 მმ). დეფორმაციის თავიდან აცილების მიზნით, კონსტრუქცია აღჭურვილია სიხისტის წიბოებით. ჩამკეტი მექანიზმების გაძლიერებული კონსტრუქციები უზრუნველყოფს ხუფის მჭიდროდ დახურვას, კვამლის არ არსებობას და გამორიცხავს დეფორმაციების წარმოქმნას ექსპლუატაციის დროს.

ინსინერატორი აღჭურვილია მართვის ავტომატური, დაცული (IP 54) სისტემით, რომელიც აკონტროლებს ტემპერატურულ რეჟიმს. სანთურების ავტომატური ჩართვა/გამორთვის ხარჯზე, შესაძლებელია საწვავის საგრძნობი ეკონომია (30%-მდე). დამონტაჟებული ტაიმერის საშუალებით, დანადგარის კონტროლი ადამიანის მიერ მინიმუმამდე დაყვანილია. ელექტრო კვება ხორციელდება სტანდარტული ქსელიდან 220 ვ/20 ა/50 ჰც.

ტემპერატურის გადამწოდები მუშაობენ აგრესიულ გარემოში. მაღალი ტემპერატურის ხარჯზე 1000°C ნარჩენები სრულად ნადგურდება, ხოლო სამუშაო ციკლის დასრულების შემდეგ რჩება უსაფრთხო ნაცარი (დაახლ. 1-2%).

ინსინერატორი აღჭურვილია იტალიური საწარმო ECOFLAM-ის აირის ავტომატური სანათურებით.

ძირითადი კამერის თავსახურის გახსნა ხდება ჯალამბრის ან ელექტრო ძრავის საშუალებით. სწორი კონსტრუქციის გამო, შესაძლებელია დატვირთვის განაწილება და გახსნისთვის მინიმალური ძალის გამოყენება.

ცხრილი 2.4.1.1. ABONO- 720 ინსინერატორის ტექნიკური მახასიათებლები

ინსინერატორის მოდელი	ABONO-720
პირველადი (ძირითადი) სექცია/კამერის მოცულობა	7,2 მ ³
მეორადი სექცია/კამერის მოცულობა	8,3 მ ³
ჩატვირთვის მეთოდი	შნეკი (ჭიახრახნი)
გვერდითი კარი გილიოტინის ჩამკეტით ელექტრო ამძრავით (ჯალამბარი)	შედის კომპლექტაციაში
ჩამტვირთავი კარის გახსნა (ჯალამბარი)	შედის კომპლექტაციაში
პირველადი სექცია/კამერის ტემპერატურა °C (რეგულირდება)	1000-მდე
მეორადი სექცია/კამერის ტემპერატურა °C (რეგულირდება)	1200-მდე
თბოიზოლაციის ცეცხლგამძლეობის თვისებები (°C)	1650
ნაცრის კარების რაოდენობა	5
სანთურების რაოდენობა	7

ბუნებრივი აირის ხარჯი	72 მ ³ /სთ
წვის საანგარიშო სიმძლავრე	625 კგ/სთ-მდე
საჭირხნი ვენტილატორების რაოდენობა წვის კამერაში	3
წვის კამერაში ჰაერის მიწოდების 4-დონიანი სისტემა	შედის კომპლექტაციაში
ტემპერატურის გადამწოდი, ცალი	8
კვამლსადენი	1
მართვის ფარი	შედის კომპლექტაციაში
მასა, კგ	20 000
საწვავი	ბუნებრივი აირი
ელექტრომომარაგება, ვ	380/220
ცეცხლგამძლე მოპირკეთების ტიპი	თერმობეტონი
ECOFLAM-ის სანთურები (საწარმოო, მექანიკური ვენტილაციით)	შედის კომპლექტაციაში
ნარჩენების პორციული ჩატვირთვის აღჭურვილობა	შედის კომპლექტაციაში

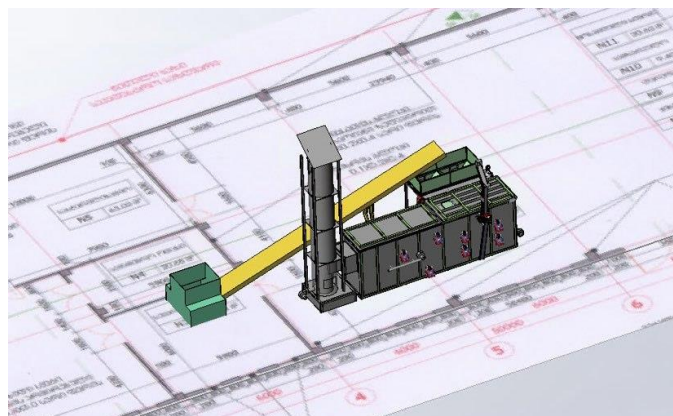
საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე იმუშავებს მხოლოდ ABONO-720 მარკის ინსინერატორი, რომლის მაქსიმალური წარმადობაა საათში 625 კგ-ია. საწარმო დღის განმავლობაში იმუშავებს 8 (რვა) საათი, საწარმოს მუშაობის დღეთა რაოდენობად აღებულია საშუალოდ 280 დღე. შესაბამისად, წლის განმავლობაში ახალ ინსინერატორის მაქსიმალური შესაძლებლობა იქნება წელიწადში 1 050 000 კგ ნარჩენის განადგურება.

საწარმო ორიენტირებული იქნება ძირითადად ბიოლოგიური ნარჩენების, მედიკამენტების, გამოყენებული იონიზირებული წყლის განადგურებაზე, ხოლო ისეთი სახის ნარჩენების, როგორცაა პლასტმასი, ლითონის სამედიცინო ხელსაწყოები და სხვ. გადამუშავდება Celitron-ის დანადგარებში.

2.4.2 ნარჩენების ჩატვირთვის და დაწვის პროცესი

სამედიცინო ნარჩენების პირველადი სასაწყობე მეურნეობიდან/სათავსოდან ნარჩენებით სავსე სპეციალური პლასტმასის კონტეინერები გადაინაცვლებს ეგრეთწოდებულ დაყოვნების/სეპარაციის ოთახში, სადაც ნარჩენი შემდგომ მოთავსდება სპეციალური დანადგარში „შრედერი“ - წარმადობა 400 კგ/სთ. „შრედერი“ დანადგარი აქუცმასებს ყველა სახის მყარ ნარჩენს 1-2 სმ ზომაზე. ხდება ნარჩენის მომზადება ერთ ზომის ერთგვაროვან მასად და შემდგომ სპეციალური დახურული ტიპის ელევატორით „შნეკამდე“ (ჭიახრახნი) მიწოდება. ინსინერატორში ნარჩენის ჩატვირთვა გათვალისწინებულია „შნეკი“ (ჭიახრახნი)-ს გამოყენებით. ამ სქემის მიხედვით სამედიცინო ნარჩენის გამოტანა სახიფათო სანიტარული ზონიდან (სამედიცინო ნარჩენების პირველადი სასაწყობე მეურნეობა) მაქსიმალურად იზღუდება და მხოლოდ დამუშავებული გზით, დაქუცმაცებული მიეწოდება ინსინერატორის „შნეკს“ (ჭიახრახნი), ისიც დახურული სივრცის ელექტრო ელევატორით.

სურათი 2.4.2.1 ABONO- 720 ინსინერატორში ნარჩენების ჩატვირთვის სქემა



დაქუცმაცებული სამედიცინო ნარჩენის პროგრამირებული ჩატვირთვა ხორციელდება სპეციალურ ბუნკერში და „შნეკის“(ჭიახრახნი) საშუალებით რეგულირდება 50 კგ - 625 კგ-მდე/სთ რეჟიმულად წვის კამერაში ნარჩენების შეტანა, რაც გამორიცხავს დანადგარის არასტაბილურ წვის რეჟიმის დარღვევას.

როგორც აღინიშნა, ინსინერატორს გააჩნია ორი - ძირითადი და დამატებითი წვის კამერები. ძირითადი წვის კამერაში ნარჩენები მხოლოდ ნაწილობრივ „პასიურად“ იფერფლება ან იწვება (პიროლიზი). ნარჩენების დოზირებული გახურება ხდება კამერაში ალის, შემვებული აირისა და შესაბამისად ტემპერატურის კონტროლის საშუალებით. აღწერილ პირობებში ნამწვი აირის სიჩქარეები ძალზე დაბალია და არ ხდება ფერფლის ნაწილაკების წატაცება და გადატანა ინსინერატორის დამატებითი წვის კამერაში. ძირითადი წვის კამერაში ინსინერაციის პროცესი მიმდინარეობს 1000°C-მდე.

დამატებითი წვის სექცია/კამერის ძირითადი ფუნქციაა ძირითადი სექცია/კამერიდან ამომავალი ნამწვი აირების სრული წვა და ჟანგვა, რაც ხორციელდება ალისა და ჟანგბადის მიწოდების რეგულაციით. დამატებითი წვის სექცია/კამერაში ხდება მხოლოდ ძალიან მცირე ზომის ნაწილაკები და კვამლი. აქ ხორციელდება კვამლის ხელმეორედ გახურება და დამატებითი ჰაერის მიწოდება, ისე რომ ძალიან გახურებული და წვრილმარცვლოვანი კვამლის ნაწილაკები სწრაფად იჟანგება ჭარბი ჟანგბადის გარემოში და წარმოიქმნება ნახშირორჟანგის აირი და წყლის ორთქლი. დამატებითი წვის სექცია/კამერაში წვის მაქსიმალური ტემპერატურა 1200°C-ია ნამწვი აირები ატმოსფეროში გაიფრქვევა საკვამლე მილის საშუალებით, მილის სიმაღლე (მიწის ზედაპირიდან) იქნება 13 მ და 0.90 მ დიამეტრი.

დანადგარის ავტომატური მართვის სისტემები უზრუნველყოფს ყველა ზემოთაღნიშნული პროცესების რეგულირებას ნორმატიულ დიაპაზონში. ასეთი რეგულირების ძირითადი შემადგენლებია: დრო, ტურბულენტობა და ტემპერატურა. ამ ფაქტორების პროპორციული ოპტიმალური გაერთიანება უზრუნველყოფს დანადგარის ფუნქციონირებას ეკოლოგიურად სუფთა რეჟიმში. ინსინერატორს გააჩნია მართვის პანელი (დაფა), რომელშიც შედის: სანთურების მართვა; დროის მართვა; ტემპერატურის მონიტორინგი და სხვ.

2.4.2.1 ბუნებრივი აირის ხარჯი

ინსინერატორის მუშაობისათვის, კერძოდ ნარჩენების დაწვისთვის გამოყენებული იქნება ბუნებრივი აირი. როგორც აღინიშნა, საპროექტო ნაკვეთის მომიჯნავედ გადის ბუნებრივი აირის საშუალო წნევის მილი, საიდანაც მოხდება საწარმოს ბუნებრივი აირით მომარაგება.

ერთი სამუშაო დღის ხანგრძლივობა შეადგენს 8 სთ-ს, თუმცა ინსინერატორის მუშაობის მაქსიმალურ ხანგრძლივობად აღებულია 6 საათი. 280 სამუშაო დღის გათვალისწინებით ინსინერატორი წელიწადში იმუშავებს 1680 სთ-ს.

ABONO 720-ი მოდელის ინსინერატორს, გააჩნია 7 სანთურა და ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 72 მ³/სთ-ს. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯი იქნება: 72 x 1680 = 120 960 მ³.

2.4.2.2 ნარჩენების (ნაცარი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება

ინსინერატორის ოპერირების პროცესში მოსალოდნელია როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს ოპერირების ფაზაზე დღის განმავლობაში დასაქმებული

იქნება 10 პირი და ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია 0.73 მ³ ნარჩენების წარმოქმნა, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება $10 \times 0,73 = 7.3$ მ³/წელ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დროებითი განთავსება მოხდება საწარმოს ან მიმდებარე ტერიტორიაზე გათვალისწინებულ ქ. თბილისის მერიის სპეციალური სამსახურების მიერ გამოყოფილ მუნიციპალურ ნარჩენების შეგროვების კონტეინერებში. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილი იქნება დასუფთავების სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

ნარჩენების გადაზიდვის ან შენახვისას დაბინძურებული ჭურჭლის გაწმენდა დაგეგმილია სპეციალური სადენზინფექციო წყლით, რომელიც დამზადდება სპეციალურ ავზში და გამოყენების შემდგომ შეგროვდება გამოყოფილ კასრებში. მისი განადგურება მოხდება ამავე საწარმოში მოქმედი ABONO 720-ი მოდელის ინსინერატორში.

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯ“-ის 2020 წლის საკონტრაქტო მონაცემებით, ტერიტორიის ფარგლებში მოხდება დაახლოებით 400 ტ ნარჩენის განადგურება.

წინასწარი გაანგარიშებით ABONO 720 ფირმის საწვავ ღუმელში მოხდება მხოლოდ 100 000 კგ ნარჩენის დაწვა, ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლი შეადგენს მთლიანი მასის 1-2 % (ინსინერატორში უპირატესად განადგურდება ბიოლოგიური (ანატომიური) ნარჩენები). აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 1500-2000 კგ ნარჩენი ფერფლის წარმოქმნა. ინსინერატორის ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი გაგრილებული ფერფლი განთავსდება ტერიტორიაზე მოტავსებულ სპეციალურ ნაცრის სათავსოში, რომელიც მაქსიმალურად იზოლირებული იქნება გარემოსაგან. ნაცრის ტოქსიკური ნივთიერებების შემცველობაზე ლაბატორიული კვლევა ჩატარდება კვარტალში ერთხელ და კვლევის შედეგების მიხედვით ინფორმაცია საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნება წელიწადში არაუმეტეს 2 ჯერ. თუ კვლევის შედეგების მიხედვით ნაცრის შემადგენლობაში დაფიქსირებული იქნება ტოქსიკური ნივთიერებების ზენორმატიული შეცველობა, მისი გადაცემა შემდგომი მართვისათვის მოხდება ამ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე კომპანიაზე ან თუ ქვეყანაში სახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონი ამოქმედდება, ნაცრის გატანა მოხდება აღნიშნულ პოლიგონზე.

ხოლო ძირითადი მოცულობის, დაახლოებით 300 000 კგ ნარჩენის განადგურდება მოხდება, ტერიტორიაზე დამონტაჟებული CELITRON ISS ის მეშვეობით, რომელშიც ინტეგრირებული შრედერი და სასტერილიზაციო სისტემა სახიფათო ნარჩენს ჯერ აქუცმაცებს წვრილ ფრაქციად, მისი შემდგომი გამოყენების თავიდან აცილების მიზნით და პარალელურ რეჟიმში ხდება სრული სტერილიზაცია - საბოლოო დამუშავებული ნარჩენის წონა შეადგენს საწყისის შემცირებულ 70 % მუნიციპალურ უსაფრთხო ნარჩენს, რომლის პირდაპირ განთავსება შესაძლებელია მუნიციპალური ნარჩენების პოლიგონზე.

საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ მოთხოვნების მიხედვით „საწარმოო ნაშთის განთავსების ან რეცირკულირების მეთოდის განსაზღვრამდე, სათანადო ანალიზების ჩატარების გზით, აუცილებელია მათი ფიზიკური და ქიმიური მახასიათებლების დადგენა ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის ნარჩენების დაბინძურების პოტენციალის გასარკვევად. ანალიზი უნდა ჩატარდეს საწარმოო ნაშთის როგორც ჯამურ ფრაქციას, ასევე მძიმე ლითონების ხსნად ფრაქციას“.

აქედან გამომდინარე საწარმოში წარმოქმნილი ნაცრის საბოლოო განთავსებისათვის განიხილება ორი ვარიანტი:

- ნაცრის საბოლოო განთავსებაზე გადაწყვეტილების მიღებამდე საჭირო იქნება მისი გამოკვლევა ტოქსიკური ელემენტების (მძიმე მეტალები) შემცველობაზე და თუ ამ ნივთიერებების კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს საქართველოს გარემოსდაცვითი

კანონმდებლობით დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს, მისი განთავსება შესაძლებელი იქნება ნაგავსაყრელებზე, რომლებსაც ექნებათ შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (ქ. თბილისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე);

- ნაცრის ტოქსიკური მეტალებით დაბინძურების შემთხვევაში ნაცრის გადაცემა შემდგომი მართვისათვის მოხდება ამ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე კომპანიას ან გატანილი იქნება სახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონზე (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

აქვე ხაზგასასმელია, რომ Celitron-ის ტექნოლოგიის გათვალისწინებით, ინსინერატორში მოხდება უმეტესად ბიოლოგიური ნარჩენების დაწვა, რაც ამცირებს ნაცარში ტოქსიკური მეტალების მაღალი კონცენტრაციების არსებობის ალბათობას და შესაძლებელი იქნება ასეთი ნარჩენების საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე განთავსება.

2.4.3 Celitron-ის ინტეგრირებული სტერილიზატორი და გადამამუშავებელი დანადგარი

სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების ინტეგრირებული სასტერილიზაციო გადამამუშავებელი დანადგარი საშუალებას იძლევა გადამამუშავდეს ნებისმიერი ნარჩენი ყველაზე თანამედროვე ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიის საშუალებით, აგრეთვე საგრძნობლად შემცირდეს მისი მოცულობა. დანადგარის ძირითადი უპირატესობებია:

- მარტივი მართვა - არ საჭიროებს ტექნიკოსის-ოპერატორის სპეციალურ კვალიფიკაციას;
- ეკოლოგიურად უსაფრთხო - დანაწევრებული ნარჩენი მცირდება მისი თავდაპირველი მოცულობის 80%-ით (ანუ საწყისი მოცულობის 1/5 - მდე (20 %-მდე)); ყველა სახის საშიში და მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გარეშე;
- ეფექტური - იაფი ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება;
- აბსოლუტურად უსაფრთხო - ავტომატური საკეტი ხელს უშლის არასანქციონირებულ ზედმეტ მოქმედებებს;
- სანდოობის ეფექტი - დანადგარი რომელიც ფართოდ ემსახურება თითქმის ყველა სახის სახიფათო ბიოლოგიურ და ინფექციურ სამედიცინო ნარჩენს; მცირე, საშუალო და დიდი საავადმყოფოს, კლინიკის ან ლაბორატორიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილ სახიფათო ნარჩენს;
- ადვილი და სწრაფი მონტაჟი - მარტივად ადაპტირებადი და ინტეგრირებადი სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების მართვის სისტემაში;
- დანადგარი მუშაობს ელექტროენერგიაზე.

დანადგარის წარმოების ციკლი ეკოლოგიურად უსაფრთხო და მინიმალური საწარმოო დანახარჯებით ხასიათდება (იხ. ლინკი <https://www.youtube.com/watch?v=HWBJx5ik0vE>). ყველა სახის მყარი სამედიცინო სახიფათო ნარჩენების გადამამუშავება შესაძლებელია უწყვეტ რეჟიმში (24/7), რაც დიდი წარმადობის საშუალებას იძლევა. ნებისმიერი სიმკვრივის ნარჩენების სრული დაქუცმაცება ხდება 2 მმ ერთგვაროვანი მასად. პროცესი საჭიროებს წყალს და ორთქლს. სტერილიზაცია ხდება 134 °C ტემპერატურაზე. დამამუშავების შედეგად ერთგვაროვანი მასის სრული 100% დეზინფიცირება. ატმოსფეროში არ გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები და სუნი. პროცესი არ არის რადიაციული.

ტექნოლოგიის შედეგად მიიღება მშრალი უსაფრთხო ერთგვაროვანი მასა (პროდუქტი), რომლის გამოყენება მოხდება საწვავის სახით ცემენტის წარმოებაში, მეტალურგიაში, თბოელექტროსადგურებში. ახალი დანადგარების ტექნოლოგია შეესაბამება ევროკავშირის CE, აშშ FDA და ISO 9001:2008 სტანდარტებს (იხ. ვებ-გვერდი: <http://celitron.com/en/about-us/qualityassurance>). Celitron-ის დანადგარები გაყიდული იქნა და წარმატებით გამოიყენება

ევროპისა და ახლო აღმოსავლეთის 40-მდე ქვეყანაში (იხ. ვებ-გვერდები: <http://celitron.com/en/products/medicalsolutions/iss> და <http://celitron.com/en/blog>).

საწარმოში 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 და ვარგისი იქნება შემდგომი რეალიზაციისთვის. პირველადი და მეორადი პლასტმასის გადამამუშავებით/სტერილიზაციით ხდება ნარჩენების დაქუცმაცება ერთგვარ 2-3 მმ ფირფიტებად და შემდგომ მათი, როგორც უსაფრთხო სტერილური მასის მიღება. ტექნოლოგიური ხაზის ეს ეტაპი უფრო დეტალურად აღწერილი იქნება გზმ-ს ანგარიშში.

2.4.4 საწარმოში დასამუშავებელი სამედიცინო ნარჩენების კლასიფიკაცია, მათი ტრანსპორტირება და დროებითი დასაწყობება საწარმოო ტერიტორიაზე

საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 16 ივნისის №294 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „სამედიცინო ნარჩენების მართვა“ მიხედვით სამედიცინო ნარჩენები იყოფა სარისკო და არა სარისკო კატეგორიებად.

არა სარისკო ნარჩენების კატეგორია მოიცავს ერთ ქვეკატეგორიას – არასახიფათო ანუ „საერთო სამედიცინო ნარჩენებს“. ისინი წარმოიქმნება სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული დამზარე საქმიანობების შედეგად და მათი განთავსება შესაძლებელია მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

სამედიცინო ნარჩენების ის ნაწილი, რომელიც არ მიეკუთვნება „საერთო სამედიცინო ნარჩენებს“, განიხილება როგორც „სარისკო“ და შეიძლება სხვადასხვა გარემოსდაცვით და ჯანმრთელობის რისკებს ქმნიდეს. სარისკო ნარჩენების კატეგორია იყოფა შემდეგ ქვეკატეგორიებად:

- ა) ინფექციური ნარჩენები;
- ბ) მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები;
- გ) ზასრი საგნები;
- დ) პათოლოგიურ-ანატომიური ნარჩენები;
- ე) ფარმაცევტული ნარჩენები, რომელიც მოიცავს 2 სახეობას:
 - ე.ა) ფარმაცევტული ნარჩენები;
 - ე.ბ) ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენები;
- ვ) ქიმიური ნარჩენები;
- ზ) რადიოაქტიური ნარჩენები, რომელიც რეგულირდება რადიოაქტიური ნარჩენების სფეროში მოქმედი კანონმდებლობით და მოცემულ შემთხვევაში არ განიხილება.

ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესაბამისად შესაბამისი უფლების მქონე სუბიექტის მიერ სხვადასხვა კატეგორიის/ქვეკატეგორიის ნარჩენები უნდა დამუშავდეს სხვადასხვა წესით. იმისათვის, რომ ნარჩენების დამუშავება მოხდეს სწორად და გარემოსადმი ზიანის მიყენების გარეშე, სამედიცინო ნარჩენები იყოფა 7 ძირითად ნაკადად.

ცხრილში 2.4.2.2.1.1. წარმოდგენილია სამედიცინო ნარჩენების ნაკადების ჩამონათვალი, მათი დამუშავების პირობები ზემოაღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნების მიხედვით. ამავე ცხრილში მითითებულია განსახილველ საწარმოში დასამუშავებელი ნარჩენების კოდები „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით დადგენილი წესის შესაბამისად.

გარდა სამედიცინო ნარჩენებისა ცალკეულ შემთხვევებში მოხდება ცხოველური ქსოვილების ნარჩენების გაუვნებელოება (ნარჩენის კოდი - 18.02). აღნიშნული ნარჩენები დამუშავდება ABONO 720 ინსინერატორის საშუალებით.

ცხრილი 2.4.4.1. სამედიცინო ნარჩენების ნაკადების ჩამონათვალი, მათი დამუშავების მოთხოვნები და განსახილველ საწარმოში დამუშავების მეთოდი შესაბამისი კოდების მითითებით

ნარჩენის ნაკადი	ნარჩენის ნაკადის დამუშავების მეთოდი ტექნიკური რეგლამენტის - „სამედიცინო ნარჩენების მართვა“ მიხედვით	ნარჩენების კოდი და დასახელება ტექნიკური რეგლამენტის „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ მიხედვით	ნარჩენების მაქსიმალური სავარაუდო რაოდენობები	ნარჩენის დამუშავების ძირითადი მეთოდი განსახილველ საწარმოში
ნარჩენების I ნაკადი – არასახიფათო ანუ საერთო სამედიცინო ნარჩენები	ექვემდებარება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსებას. შენიშვნა: საწარმოში შესაძლებელია დამუშავდეს მხოლოდ „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტით განსაზღვრული ნარჩენი, რომელთა შეგროვება და განადგურება არ ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით (მაგ., შესახვევი მასალა, თაბაშირი, თეთრეული, ერთჯერადი ტანისამოსი, საფენები). კოდი: 18 01 04.		6000 კგ/წ	თბილსერვის ჯგუფთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილ იქნება ტერიტორიიდან ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D1
ნარჩენების II ნაკადი – ინფექციური ნარჩენები და ბასრი საგნები;	ნარჩენები ექვემდებარება დამუშავებას ინსინერაციის ან ავტოკლავირების გამოყენებით.	18 01 01 - მჭრელი საგნები;	80000 კგ/წ	ინსინერაცია ABONO-720 ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D10
		18 01 03* - ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;	1400000 კგ/წ	განთავსების ოპერაციები Celitron-ის დანადგარის გამოყენებით. ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D9/D13 (ცალკეულ შემთხვევაში ¹ ინსინერაცია - D10)
		18 01 10* - სტომატოლოგიური მომსახურების შერეული ნარჩენები;	70000 კგ/წ	განთავსების ოპერაციები Celitron-ის დანადგარის გამოყენებით. ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D9/D13 (ცალკეულ შემთხვევაში ინსინერაცია - D10)

¹ თუ ნარჩენის ზომა არ შეესაბამება დანადგარის ტევადობას, წარმოადგენს ლითონს, ორგანოებს, ქსოვილებს და მისთან. ან სხვა მიზეზით აღდგენა შეუძლებელია

		18 02 01 - მჭრელი საგნები;	10000 კგ/წ	ინსინერაცია ABONO-720 ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D10
		18 02 02* - ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;	10000 კგ/წ	ინსინერაცია ABONO-720 ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D10
ნარჩენების III ნაკადი – მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები;	ნარჩენების გაუვნებელყოფისათვის უპირატესობა ენიჭება ავტოკლავირებისა და ინსინერაციის მეთოდების გამოყენებას.	18 01 03* - ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;	20000 კგ/წ	განთავსების ოპერაციები Celitron-ის დანადგარის გამოყენებით. ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D9/D13 (ცალკეულ შემთხვევაში ინსინერაცია - D10)
		18 02 02* - ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	10000 კგ/წ	განთავსების ოპერაციები Celitron-ის დანადგარის გამოყენებით. ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D9/D13 (ცალკეულ შემთხვევაში ინსინერაცია - D10)
ნარჩენების V ნაკადი – ფარმაცევტული და ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენები;	ფარმაცევტული, ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენების დამუშავება შესაძლებელია მაღალ ტემპერატურაზე ინსინერაციით.	18 01 08*- მედიკამენტები, რომლებიც შეიცავენ ციტოტოქსინებსა და ციტოსტატიკებს;	10000 კგ/წ	ინსინერაცია ABONO-720 ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D10
		18 01 09 - მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული;	5000 კგ/წ	
		18 02 07*- მედიკამენტები, რომლებიც შეიცავენ ციტოტოქსინებსა და ციტოსტატიკებს;	5000 კგ/წ	
		18 02 08 - მედიკამენტები, გარდა 18 02 07 პუნქტით გათვალისწინებული;	5000 კგ/წ	
ნარჩენების VI ნაკადი – პათოლოგიურ- ანატომიური ნარჩენები;	ნარჩენები (ორგანოები, ქსოვილები და მისთ.) უნდა დაიმარხოს სასაფლაოზე სპეციალურად გამოყოფილ სამარხებში ან გადაეცეს ნათესავებს დასამარხად. ასევე, შესაძლებელია, განხილულ იქნეს	18 01 02 - სხეულის კიდურები ან ორგანოები, მათ შორის სისხლი და სისხლის პროდუქტები (გარდა 18 01 03); 18 01 03* - ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;	30000 კგ/წ	ინსინერაცია ABONO-720 ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი - D10 (შენიშვნა: 18 01 03* ნარჩენის შემთხვევაში, თუ ის წარმოადგენს სხეულის კიდურებს ან

	არა ცნობადი ნაწილების ინსინერაცია.					ორგანოებს, მათ შორის სისხლს და სისხლის პროდუქტებს და მათი აღდგენა შეუძლებელია გათვალისწინებულია ინსინერაცია)
ნარჩენების VII ნაკადი – რადიოაქტიური ნარჩენები.		რეგულირდება რადიოაქტიური ნარჩენების სფეროში მოქმედი კანონმდებლობით და მოცემულ შემთხვევაში არ განიხილება.				
საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები						
ნარჩენების კოდი	დასახელება	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო დიახ არა	სახიფათობის მახასიათებელი	რაოდენობა	ნარჩენის მართვის ოპერაციის კოდი
19 01 11*	მძიმე ნაცარი და წიდა, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	მყარი	დიახ	H 5 „მავნე“ H 6 „ტოქსიკური“	დამოკიდებულია ანალიზის შედეგებზე	D15
19 01 12	მძიმე ნაცარი და წიდა, გარდა 19 01 11 პუნქტით განსაზღვრულისა	მყარი	არა	--	დამოკიდებულია ანალიზის შედეგებზე	D1
19 01 06*	წყალშემცველი თხევადი ნარჩენები აირების გადამუშავებიდან და სხვა წყალშემცველი თხევადი ნარჩენები	თხევადი	დიახ	H 5 „მავნე“ H 6 „ტოქსიკური“	90 ტ/წ	D10
20 01 03	შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენი	მყარი	არა	--	7.3 ტ/წ	D10
15 01 06	ნარევი შესაფუთი მასალა	მყარი	არა	--	1 ტ/წ	D10

შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს დაგეგმილი აქვს ხელშეკრულების გაფორმება ქ. თბილისის და საქართველოს სხვა დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე მდებარე სამედიცინო პროფილის დაწესებულებებთან (სტაციონარები, პოლიკლინიკები, სამედიცინო ცენტრები, სამედიცინო კაბინეტები, აფთიაქები, სილამაზის და ტატუ სალონები და სხვა).

სამედიცინო დაწესებულებები ვალდებული იქნებიან შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“-ს გადაცენ ზემოთაღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნების შესაბამისად დახარისხებული და სათანადოდ ჰერმეტიკულად შეგროვილი ნარჩენები (რაც თანხვედრაში უნდა იყოს სამედიცინო დაწესებულების მიერ შედგენილი და სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმასთან).

სამედიცინო დაწესებულებებიდან ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება დახურული მარის მქონე ავტოტრანსპორტით, რომელიც მხოლოდ სამედიცინო ნარჩენების ტრანსპორტირების მიზნით იქნება გამოყოფილი.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვისთვის გამოყოფილი იქნება ცალკე უბანი/საწყობი, რომელიც სათანადოდ იქნება დაცული გარეშე პირებისაგან, ამინდის ზემოქმედებისაგან და ექნება სათანადო აღნიშვნა. უბანზე სხვადასხვა კატეგორიის/ქვეკატეგორიის ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე იმავე კონტეინერებით, რომლითაც წამოღებული იქნა სამედიცინო დაწესებულებიდან. დაუშვებელი იქნება სხვადასხვა კატეგორიის ნარჩენების ერთმანეთთან შერევა. ნარჩენების თითოეულ პარტიას ექნება სათანადო აღნიშვნა, რომელზეც დატანილი იქნება ინფორმაცია თუ რა მეთოდით არის გათვალისწინებული მისი დამუშავება. უბანზე ნარჩენების შეტანა და დამუშავებისთვის გამოტანა განხორციელდება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვილი პერსონალის მიერ.

გარდა ამისა, საწარმოს ტერიტორია აღჭურვილი იქნება ე.წ. „ცივი სამაცივრო“, სადაც შეინახება ნარჩენები (მ.შ. ანატომიური ნარჩენები), რომელთა ინსინერაცია-გადამუშავება დაგეგმილია 1 დღე-ღამეზე მეტ ვადაში. სამაცივრო უბანზე ნარჩენების შენახვისას ტემპერატურული რეჟიმი არ იქნება 5°C-ზე მაღალი. დაუშვებელი იქნება სამაცივრო დანადგარში ანატომიური ნარჩენების შენახვა 1 კვირაზე მეტი ვადით. იმ შემთხვევაში თუ გარკვეული ტექნიკური მიზეზების გამო ამ ვადაში ვერ მოხერხდა ანატომიური ნარჩენების დამუშავება, იგი გადანაწილებული იქნება სხვა იურიდიული პირების უახლოეს ინსინერატორებში.

საწარმოში ასევე მოეწყობა უბანი Celitron-ის დანადგარის დამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტის დროებითი დასაწყობებისთვის. როგორც აღინიშნა, მიღებული პროდუქტი იქნება უსაფრთხო გარემოსთვის და ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, არ არის თვითაალებადი. შესაბამისად სასაწყობო უბანზე განსაკუთრებული პირობების შექმნა საჭირო არ არის. უბანი იქნება სათანადოდ დაცული გარეშე პირებისგან და ამინდის ზემოქმედებისგან. საწყობში პროდუქტის განთავსება მოხდება შეფუთულ მდგომარეობაში.

2.4.5 ნარჩენების წინასწარი სეპარირება სახეობების მიხედვით

დანადგარში გადამუშავებამდე სამედიცინო სახიფათო ნარჩენის წინასწარი სეპარაცია სავალდებულოა უსაფრთხო და ეფექტური სამედიცინო სახიფათო ნარჩენის მართვისთვის, სამედიცინო დაწესებულებაში ყველა თანამშრომლის პასუხისმგებლობაა ამ პროცესში ჩართულობა, აუცილებელია სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნის პროცესში მოხდეს სწორად მათი სეპარირება კლასების მიხედვით. სამედიცინო ნარჩენები შესაძლოა ფართოდ კლასიფიცირდეს 4 ტიპად, ესენია:

- მეტალის ნარჩენები;
- მინის ნარჩენები და მინის ბასრი ნაწილები;
- პლასტმასი;

- მარტივად ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები, როგორცაა, ქაღალდი, მუყაო, ქსოვილი, ბამბა, პათოლოგიური ნარჩენები.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე საწარმოს ტერიტორიაზე სამედიცინო ნარჩენები შემოტანილი იქნება სეპარირებული სახით, იმისათვის რომ შემცირდეს წარმოების უბანზე დამატებითი მანიპულაციების ჩატარება და პერსონალის ნარჩენებთან კონტაქტი.

2.4.6 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს წყალმომარაგება მოხდება ტერიტორიის მომიჯნავედ გამავალი წყალსადენის ქსელიდან. საწარმოო ობიექტზე წყლის გამოყენება მოხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ავტომობილების ძარის გასუფთავებისთვის და ახალი დანადგარების ფუნქციონირების პროცესში. სამრეცხაო და ანტიბაქტერიული დამუშავების უბნებზე გათვალისწინებულია სასტერილიზაციო და ანტიბაქტერიული სითხის სამარაგო რეზერვუარების მოწყობა.

რაც შეეხება Celitron-ის დანადგარების წყალმომარაგებას: თითოეული დანადგარი ნარჩენების გადამამუშავების ყოველ ციკლის დროს (35 წთ. დაახლოებით 150 კგ ნარჩენის დამუშავება) მოიხმარს 100 ლ. ოდენობის წყალს (ორთქლის სახით). საათში დაახლოებით 200 ლიტრამდე.

გამოყენებული და დასამუშავებელი კონტეინერების რეცხვა ხორციელდება სპეციალური კონტეინერების სამრეცხი ავტომატური დანადგარის FELETI LUREA 300 მეშვეობით, წარმადობა 300 ცალი/სთ ნებისმიერი მოცულობის კონტეინერი. დანადგარს გააჩნია 300 ლიტრიანი ცივი და ცხელი წყლის გამუშავებისთვის და სტერილიზაციისთვის რეზერვუარი. შედგება 3 სექციისგან - პირველადი სექცია კონტეინერების დამუშავება ყველა სახის ჭუჭყის მოცილების სპეციალური ხსნარით, მეორადი სექცია სუფთა წყლით 360 გრადუსიანი მორეცხვა, მესამე სექცია სადეზინფექციო ხსნარით დამუშავება - დანადგარს გააჩნია წყლის დამუსავების სპეციალური ფილტრები სანამ ჩამდინარე წყალი გადავა საკანალიზაციო ჭაში.



წყალი გამოიყენება დანადგარების და საწარმო ტერიტორიის პერიოდული რეცხვისთვის დაახლოებით თვეში 1 ჯერ 500 ლიტრის ოდენობით. სულ, საწარმოში წლის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა პრაქტიკულად უცვლელი დარჩება და შეადგენს დაახლოებით 3864 მ³/წელ. გამოყენებული წყალი ჩაშვებული იქნება საკანალიზაციო სისტემაში.

აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ძარის გარედან რეცხვა ჩვეულებრივ ხორციელდება. ტრანსპორტის შიგთავსის სტერილიზაციის და ანტიბაქტერიული დამუშავებისთვის გამოყენებული იქნება წყალში განზავებული სპეციალური სითხე, რომელიც თავად უზრუნველყოფს მავნე

მიკროორგანიზმების განადგურებას, ამისათვის ყველა საჭირო ინვენტარი - ნაჭრები და სითხეები შეგროვდება სპეციალურ კონტეინერში და გადანგურდება საწარმოში არსებულ ინსინერატორში.

აქედან გამომდინარე საწარმოო ობიექტზე (სამრეცხაო და ანტიბაქტერიული დამუშავების უბანზე) წარმოქმნილი წყლების დამატებითი განეიტრალება საჭირო არ არის.

3 ალტერნატივების ანალიზი

3.1 საქმიანობის განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები

არსებული ფაქტობრივი გარემოებების გათვალისწინებით, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშში საქმიანობის განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა არ მოხდა, ვინაიდან, საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ითვალისწინებს ერთი ტიპის ინსინერატორის მეორე ტიპის ინსინერატორით შეცვლას, რაც დაკავშირებული იქნება საწარმოს წარმადობის გაზრდასთან.

3.2 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის ალტერნატივა (ნულოვანი ალტერნატივა) / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება, საწარმოში მოახდინოს არა მხოლოდ სამედიცინო ნარჩენების გაუნებლყოფა, არამედ სხვა სახის სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება, მათ შორის ფარმაცევტული ნარჩენები და იონიზირებული წყალი. საწარმოში გასაუვნებელი ნარჩენების სახეობების ცვლილება დაკავშირებულია ნარჩენების რაოდენობის ზრდასთან და მათი ინსინერაციისთვის საჭირო გახდა უფრო მაღალი წარმადობის ინსინერატორის განთავსება.

მოცემულ შემთხვევაში, ნულოვანი ალტერნატივა გულისხმობს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე, ანუ გასაუვნებლად მიღებული ნარჩენების სახეობების და რაოდენობის ზრდასთან დაკავშირებით მიღებულ გადაწყვეტილებაზე უარის თქმას, რაც გამორიცხავს ინსინერატორის წარმადობის გაზრდის საჭიროებას.

იმის გათვალისწინებით, რომ ქვეყანაში ჯერ-ჯერობით არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელი, რომლის მართვაზე კონტროლს განხორციელებს შესაბამისი ორგანო, სახიფათო ნარჩენების გარემოში უკონტროლოდ მოხვედრის პრევენციული ღონისძიებაა ნარჩენების წარმომქმნელ სუბიექტებს, ნარჩენების გადამამუშავებელმა საწარმოებმა შესთავაზონ შესაბამისი მომსახურება.

იმ შემთხვევაში, თუ საწარმოში არ მოხდება ინსინერატორის შეცვლა, ადგილი არ ექნება ატმოსფერულ ჰაერში ნარჩენების ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების ემისიების მატებას. თუმცა, მეორეს მხრივ, ნარჩენების დამუშავებასთან დაკავშირებით არასაკმარისმა სერვისებმა შესაძლებელია გაზარდოს სახიფათო ნარჩენების გარემოში უკონტროლოდ გაფანტვის რისკები, რაც საფრთხეს შეუქმნის როგორც ბუნებრივ გარემოს, ასევე ადამიანების ჯანმრთელობას.

აქვე გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ზოგიერთი სახიფათო ნარჩენის (სამედიცინო-ინფექციური ნარჩენები, წუნდებული და სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული მედიკამენტები, და ა.შ.) ერთადერთი ეფექტური გაუვნებლების მეთოდი მათი ინსინერაციაა, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, სამედიცინო და სხვა სახიფათო ნარჩენების ორგანიზებულად შეგროვება და უსაფრთხოდ დამუშავება, მიუხედავად თანმდევითი ემისიებისა, უფრო ეფექტური ღონისძიებაა, ვიდრე ნარჩენების უსაფრთხოდ მართვაზე უარის თქმა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოში მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, „ABONO“-ს ფირმის A-4 სერიის „ABONO-251“ მოდელის ნაცლად დამონტაჟდეს „ABONO-720“ სერიის ინსინერატორი, რომლის მაქსიმალური წარმადობა იქნება 625 კგ/სთ.

3.3 ინსინერატორის ტიპების ალტერნატიული ვარიანტები

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოში იგეგმება არსებული ინსინერატორის ჩანაცვლება ახალი, უფრო მძლავრი ინსინერატორით, ამიტომ, მისი განთავსების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა არ მოდბა. ახალი ინსინერატორი განთავსდება არსებული ინსინერატორის ადგილზე (არ შეიცვლება ინსინერატორების მდებარეობა) და მიუერთდება არსებული საწვავის წყაროს, ასევე, არსებულ აირმტვერდამჭერ მოწყობილობას. ამასთან ერთი ტიპის ინსინერატორის მეორე ტიპის ინსინერატორით შეცვლა არ საჭიროებს რაიმე სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას.

რაც შეეხება ინსინერატორის ტიპებს, ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევისას გათვალისწინებული იქნა შპს „მედიკალ საპორტ ენდ ტექნოლოჯი“ სახიფათო ნარჩენების შეგროვების, მათი შენახვის და უტილიზაციის სისტემების მრავალწლიანი გამოცდილება, ინსინერაციის რეჟიმი, ასევე საწვავის ტიპი და შერჩეული იქნა „ABONO-720“ სერიის ინსინერატორი.

4 გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა

ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა მიმდინარეობს შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისა და მშენებლობის ნებართვის საფუძველზე. საწარმოში მიმდინარე სამშენებლო სამუშაოების და საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია და გზმ-ს პროცესში უფრო დეტალურად შესწავლილი იქნება შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაურის გავრცელება;
- 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. პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და გზმ-ს პროცესში არ განიხილება.

4.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში

როგორც პროექტის თავდაპირველი პროექტის გზშ-ს ანგარიშში იყო მოცემული, საწარმოს მოწყობის ეტაპზე, ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები დაკავშირებული იქნება 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 წარმართება საწარმოო ზონაში. მიმდებარე ტერიტორიებზე მოქმედებს ემისიების გაცილებით საგულისხმო სტაციონალური და მოძრავი წყაროები;
- სამშენებლო სამუშაოები არ მოითხოვს დიდი მოცულობის სამუშაოების წარმოებას და გათვალისწინებულია მარტივი კონსტრუქციის შენობა-ნაგებობების მოწყობა, ხოლო მშენებლობის პერიოდი არ იქნება ხანგრძლივი (მშენებლობა გაგრძელდება დაახლოებით 6 თვე);
- სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ტერიტორიიდან და სამოდრაო გზების დერეფნიდან ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები (საცხოვრებელი ზონები) დაშორებულია 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. ემისიები უკავშირდება ინსინერატორის ფუნქციონირებას.

გზშ-ის ფაზაზე დაზუსტდება გაფრქვევის წყაროების რაოდენობა, მათი ადგილმდებარეობა და მომზადდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების ანგარიში.

4.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

საწარმოს მოწყობის ეტაპი მნიშვნელოვანი ნგრევით და სადემონტაჟო სამუშაოებს არ უკავშირდება. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება დაკავშირებული იქნება სამშენებლო სამუშაოებთან და სატრანსპორტო გადაადგილებებთან, რომელიც როგორც ზემოთ აღინიშნა არ იქნება მასშტაბური ხასიათის და ხანგრძლივი.

ანალოგიური ტიპის ობიექტების მშენებლობის პრაქტიკიდან გამომდინარე, ინტენსიური სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პროცესში ხმაურის ჯამური დონე ტერიტორიაზე დაახლოებით 80-90 დბა იქნება.

გასათვალისწინებელი გარემოებაა, რომ საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიასა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლს შორის წარმოდგენილია საკმაოდ მაღალი შენობა ნაგებობები და ხე-მცენარეული საფარის ვიწრო ზოლი. ასევე ხმაურის წყაროებსა და საანგარიშო წერტილს

შორის მოქმედებს ხმაურის გამომწვევი გაცილებით მნიშვნელოვანი წყარო - შპს „პროკრედიტ ფროფერტი“-ს ბეტონის საწარმო.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე წინასწარი ანალიზით შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განხორციელების პროცესში (როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე) წარმოქმნილი ხმაური ვერავითარ დამატებით გავლენას ვერ მოახდენს უახლოეს მაცხოვრებელზე და ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (ხმაურდამცავი ეკრანების მოწყობა და სხვ.) არ იქნება სავალდებულო. მიუხედავად აღნიშნულისა გზშ-ს ეტაპზე ჩატარდება ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები.

ნეგატიური ზემოქმედების მაქსიმალურად შეზღუდვის მიზნით, საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე მოხდება ზოგადი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: მოწყობის ეტაპზე მაქსიმალურად შეიზღუდება მძიმე ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ერთდროულად გამოყენება. მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა და სხვა ხმაურგამომწვევი დანადგარები დააკმაყოფილებს ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორიის ნაკვეთის რელიეფი სწორია. არ აღინიშნება რაიმე სახის საშიში-გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების რისკები.

ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებით მომზადებული დასკვნის, მიხედვით, ქ. თბილისში, თვალჭრელიძის ქუჩა N6-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.

4.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე

საპროექტო ტერიტორიის ზედაპირზე წარმოდგენილია ტექნოგენური ფენა, ქვა-ლორღის და სამშენებლო ნარჩენების მაღალი შემცველობით. აქედან გამომდინარე, სამშაობის წარმოების პროცესში ნიადაგის 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.

გრუნტის დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით აუცილებელია ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმების გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და გაუმართაობის დაფიქსირებისთანავე დროული ზომების მიღება.

დაწესდება ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. აუცილებელია ტერიტორიის სანიტარიული პირობების დაცვა. გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმობა ნარჩენების და ნაცრის შენახვის უჯრედების მოწყობის საკითხს. ნაცრის განსათავსებელი რეზერვუარი მოეწყობა ბეტონით, რათა შიგ მოთავსებული ნაცარი მაქსიმალურად იზოლირებული იყოს გარემოსგან. ამასთან ერთად გამორიცხული იქნება უჯრედში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა, შესაძლებელია მოეწყოს მსუბუქი კონსტრუქციის სხვენი/ნაგებობა, 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.

4.5 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე და ჩამდინარე წყლები

ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის და გარემოს ამ ობიექტზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საწარმოო პროცესი წარიმართება 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).

ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მე-15 მუხლის მოთხოვნების დაცვით.

4.6 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.

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.

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

4.7 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 ეფექტი, კერძოდ: მოხდება ტერიტორიის გასუფთავება აქ წარმოდგენილი ნარჩენებისგან. ექსპლუატაციის ეტაპზე იგეგმება ტერიტორიის სამხრეთ პერიმეტრის გამწვანება.

4.8 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 ჩატარდება 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.

საპროექტო ინსინერატორის ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელია საწარმოო ნარჩენების (ნაცარი) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა. 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;
- ნაცრის ტოქსიკური მეტალებით დაბინძურების შემთხვევაში ნაცრის გადაცემა შემდგომი მართვისათვის მოხდება ამ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე კომპანიას ან გატანილი იქნება სახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონზე (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებისთვის ტერიტორიაზე დაიდგმება სპეციალური კონტეინერები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა მოხდება ქ. თბილისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე. საწარმოს ოპერირების ეტაპებზე წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში, მოსალოდნელია გარემოზე რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები. მაგალითად:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში - ტერიტორიის და მისი მიმდებარე უბნების სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ეფექტი;
- ლითონის ჯართის და სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში - ტერიტორიის ჩახერგვა, გადაადგილების შეზღუდვა, ადამიანის დაშავების რისკი;
- სახიფათო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში არსებობს გრუნტის დაბინძურების რისკი;
- ნაცრის არასწორი მართვის შემთხვევაში მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკი და ა.შ.

მსგავსი ზემოქმედებების გამოსარიცხად, აუცილებელია ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოიყოფა პერსონალი, რომელსაც დაევალება ნარჩენების მართვის პროცესებზე სისტემატიური ზედამხედველობა.

ნარჩენების შეფუთვის, დროებითი დასაწყობების, სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვის, ტერიტორიიდან გატანის და დროებით განთავსების ოპერაციები შესრულდება სიფრთხილის ზომების მაქსიმალური დაცვით. იწარმოებს ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი აღრიცხვა და სხვ. გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და რაოდენობები და მომზადდება ნარჩენების მართვის გეგმა.

4.9 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: სპეც-ტანსაცმლით და ხელთათმანებით. ასევე მოხდება ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და ინსტრუქტაჟი, 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).

დამატებით შეიძლება ითქვას, რომ პერსონალის უსაფრთხოების დაცვის მიზნით მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მე-12 მუხლის მოთხოვნების შესრულება.

4.10 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

დღეისათვის, 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 და მნიშვნელოვნად გადაწყვეტს საქართველოს მსხვილ ქალაქებში სამედიცინო დაწესებულების ნარჩენების მართვის პრობლემას.

4.11 ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება. ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში. საწარმოს მოწყობის პროცესში არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების შესაძლებლობა მინიმალურია.

4.12 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება პირველ რიგში აუცილებელია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების თვალსაზრისით, ვინაიდან განსახილველი ნაკვეთის მომიჯნავე ტერიტორიებზე მოქმედებს ემისიების რამდენიმე სტაციონალური ობიექტი. აქედან გამომდინარე გზშ-ს ეტაპზე ჩასატარებელი გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნება არსებული ფონური მდგომარეობა. თუმცა აქვე აღსანიშნავია, რომ განსახილველი საწარმო და მომიჯნავედ არსებული ობიექტები მნიშვნელოვნად განსხვავებული პროფილისაა. შესაბამისად განსხვავებული იქნება მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები.

აღნიშნულიდან გამომდინარე წინასწარი შეფასებით შეიძლება ითქვას, რომ საგულისხმო კუმულაციურ ეფექტს ადგილი არ ექნება. გზშ-ს ეტაპზე ასევე გათვალისწინებული იქნება ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება.

5 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას სამშენებლო 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 (წინასწარი შეფასებით განსახილველი საწარმოს შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს);
- ზედამხედველობის ღონისძიებები-გარემოს დაცვით და სოციალურ პრობლემებთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე კონტროლი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზმ-ის ანგარიშის მომზადება).

5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს მოწყობის ეტაპზე

გარემოზე ზემოქმედება	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით (მტვერი, წვის პროდუქტები) დაბინძურება და ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის დონეების შემცირება მოხდება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების გზით; • მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას მტვრის ჭარბი ემისიის თავიდან ასაცილებლად მიღებული იქნება სიფრთხილის ზომები (მაგ. აიკრძალება ფხვიერი მასალების დიდი სიმალიდან გადმოყრა); • სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება უპირატესად მოხდება დღის საათებში; • საპროექტო ტერიტორიის მიმართულებით გადაადგილებისას შეძლებისდაგვარად შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები; • მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა დააკმაყოფილებს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას მტვრის ჭარბი ემისიის თავიდან ასაცილებლად მიღებული იქნება სიფრთხილის ზომები (მაგ. აიკრძალება დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმალიდან მასალის დაყრა); • დაცული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეები; • სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება უპირატესად მოხდება დღის საათებში; • სატრანსპორტო საშუალებები და სამშენებლო ტექნიკა დააკმაყოფილებს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა; • სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანილი იქნება. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;
ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად. მათი ტექნიკურად გამართულობის უზრუნველყოფა; • საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია და გაწმენდა; • სამუშაოს დასრულების შემდეგ მშენებლობაში გამოყენებული ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან; • დღეისათვის ტერიტორიაზე არსებული ნარჩენების და სამუშაოების პროცესში დაგროვილი ნარჩენების სათანადო მართვა (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორი კომპანიის დახმარებით). ნარჩენების გატანა უნდა მოხდეს შესაბამის ნაგავსაყრელზე;
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • მიღებული იქნება ზომები მტვრის რაოდენობის შემცირებისათვის; • მიღებულ იქნება ზომები ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად; • მოხდება ღამის განათების სისტემის მაქსიმალურად ოპტიმიზაცია; • განხორციელდება ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოს დასრულების შემდეგ მშენებლობაში გამოყენებული ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან; • დღეისათვის ტერიტორიაზე არსებული ნარჩენების და სამუშაოების პროცესში დაგროვილი ნარჩენების სათანადო მართვა (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორი კომპანიის დახმარებით). ნარჩენების გატანა უნდა მოხდეს შესაბამის ნაგავსაყრელზე;
ნარჩენების მართვა და მასთან	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;

დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეც-ტანსაცმელი, პირბადე, სათვალეები და სხვ.); • სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას მაქსიმალურად დაცული იქნება უსაფრთხოების ნორმები.

5.2 შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე

გარემოზე ზემოქმედება	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება ინსინერატორის წვის კამერების მუშაობის რეჟიმის სისტემატური კონტროლი; • დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები (ამავე ტექნიკური რეგლამენტის მე-2 მუხლით მოთხოვნილი ვადების გათვალისწინებით); • მოსახლეობის და მიმდებარედ არსებული ობიექტების ხელმძღვანელობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები გამოყენება უპირატესად მოხდება დღის საათებში; • სატრანსპორტო საშუალებები დააკმაყოფილებს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; • დაცული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეები;
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები (ამავე ტექნიკური რეგლამენტის მე-2 მუხლით მოთხოვნილი ვადების გათვალისწინებით); • დაწესდება კონტროლი წყალმომარებაზე წყლის რაციონალური გამოყენების თვალსაზრისიდან, რაც თავის მხრივ შეამცირებს წარმოქმნილი ნახმარი წყლების რაოდენობას.
ზემოქმედება გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.	<ul style="list-style-type: none"> • სამედიცინო ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული მანქანები იქნება ტექნიკურად გამართული, რათა გამოირიცხოს ტერიტორიაზე საწვავ-საპოხი მასალების დაღვრა; • ნებისმიერი საშუალება, რომლის გამოყენებაც ახლავს სითხეების გაჟონვის ალბათობა, აღიჭურვება წვეთების შემკრები საშუალებებით; • საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია და გაწმენდა; • ნაცრის და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე განხორციელდება სისტემატური ზედამხედველობა;

	<ul style="list-style-type: none"> • სარკოფაგის უჯრედების კედლები მოეწყობა ბეტონით, რათა შიგ მოთავსებული ნაცარი მაქსიმალურად იზოლირებული იყოს გარემოსგან; • უჯრედში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრის პრევენციის მიზნით, მის ზედაპირზე მოეწყობა ჰერმეტიკული ლუკი, რომელიც გაიღება მხოლოდ ნაცრის უჯრედში ჩაყრის პროცესში; • წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით (ამავე ტექნიკური რეგლამენტის მე-2 მუხლით მოთხოვნილი ვადების გათვალისწინებით).
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მიღებულ იქნება ზომები ემისიების, ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად; • მოხდება ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია; • აკრძალება სარკოფაგის ლუკის ღიად დატოვება; • განხორციელდება ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.
<p>ვიზუალურ- ლანდშაფტური ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის სამხრეთ პერიმეტრის გამწვანება; • საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე მუდმივი ზედამხედველობა; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
<p>ნარჩენების მართვა და მასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ინსინერატორის ოპერირების პერიოდში დასაქმებული პერსონალის სწავლება-ინსტრუქტაჟი მოხდება სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში ორჯერ; • გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომლის მოვალეობაში შევა როგორც სამედიცინო ნარჩენების, ასევე წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობრივი აღრიცხვა; • შემოტანილი სამედიცინო ნარჩენების და წარმოქმნილი ნაცრის მართვის პროცესი (შემოტანა, ინსინერატორში ჩატვირთვა, შეფუთული ნაცრის დროებითი განთავსება) განხორციელდება განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომების დაცვით (აკრძალება მათი დიდი სიმაღლეებიდან გადმოყარა, მიმოფანტვა და ა.შ.). აღნიშნული ოპერაციები განხორციელდება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში; • ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი შეგროვდება მყარ ჰერმეტიკულ კონტეინერებში; • ნაცარს პერიოდულად ჩაუტარდება ლაბორატორიული კვლევა ტოქსიკური ელემენტების შემცველობაზე. ტოქსიკური ელემენტების არსებობის შემთხვევაში მისი განთავსება მოხდება ტერიტორიაზე მოწყობილ სარკოფაგში; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის ტერიტორიაზე დაიდგმება შესაბამისი კონტეინერები; • ზოგადად ნაცრის მართვა მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით;
<p>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე. პერსონალს განემარტება ინსინერაციის დაქვემდებარებული სამედიცინო ნარჩენებთან და ნაცართან მოპყრობის წესები; • ადმინისტრაციის მიერ მკაცრად გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალი უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულება; • დაწესდება მკაცრი კონტროლი მომსახურე პერსონალის მიერ ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაზე (განსაკუთრებით სამუშაოს დასრულების შემდგომ). ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაში იგულისხმება: <ul style="list-style-type: none"> ○ ნარჩენების გადამამუშავებელი დანადგარების სიახლოვეს კატეგორიულად აკრძალულია თამბაქოს მოწევა და საკვების მიღება;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეცთანსაცმელი, პირბადე და სხვ.); ○ სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები, არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში; ○ ნარჩენების დასაწყობების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება; ○ ნარჩენების დასაწყობების ადგილზე დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცთანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა; ○ დაუშვებელია რაიმე ტიპის ზემოქმედება ტარაზე, სადაც განთავსებულია სამედიცინო ნარჩენები ან ნაცარი. ტარის ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში ნარჩენები უნდა მოთავსდეს ახალ ტარაში, პირდაპირი კონტაქტის გარეშე; ○ ავადმყოფობის ნებისმიერი ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში პერსონალმა უნდა შეწყვიტოს მუშაობა და მიმართოს სამედიცინო პუნქტს. <p>დამატებით შეიძლება ითქვას, რომ პერსონალის უსაფრთხოების დაცვის მიზნით მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მე-12 მუხლის მოთხოვნების შესრულება.</p>
--	---

6 ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში დაზუსტდება ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს წარმადობა და სხვა ტექნიკური გადაწყვეტები, რაც გათვალისწინებული იქნება გარემოს ცალკეულ რეცეპტორებზე ზემოქმედების შეფასებისას. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

საწარმოს პროფილის გათვალისწინებით განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასებას.
- ამ მიმართულებით დაზუსტებული იქნება ემისიების რაოდენობა, მავნე ნივთიერებების სახეები და გაფრქვევის წყაროების განლაგება.
- კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება. ემისიების გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები. მომზადდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი.
- ჩატარდება ხმაურის გაანგარიშება უახლოესი რეცეპტორების მიმართ.
- დაზუსტდება და გზშ-ს ანგარიშში დეტალური ინფორმაცია იქნება წარმოდგენილი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების და ნარჩენების მართვის შესახებ.
- განისაზღვრება მათი ზუსტი რაოდენობები და საჭიროების შემთხვევაში შემუშავდება ნარჩენების მართვის გეგმა.
- ყურადღება მიექცევა მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის დაცვის საკითხებს. აღნიშნულთან დაკავშირებით შემუშავდება შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოში დასაქმებული პერსონალის უსაფრთხოებას.

როგორც ზემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია ძალზედ მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვისაა. ნაკვეთის ფარგლებში და მის მიმდებარედ წარმოდგენილი არ არის ბუნებრივი გარემოს მაღალ ღირებულ კომპონენტები (მაგ. ფლორისტული და ფაუნისტური გარემო, ლანდშაფტი და სხვ.). ტერიტორიის სიახლოვეს არ არსებობს ზედაპირული წყლის ობიექტი. აღნიშნულიდან გამომდინარე ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი დამატებითი კვლევების წარმოება საჭირო არ არის.