

შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო  
ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“

## სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს წარმადობის გაზრდის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში



თბილისი 2022

# სარჩევი

შესავალი.....	4
<b>2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა .....</b>	<b>6</b>
2.1 ცვლილებების საჭიროების დასაბუთება .....	6
2.2 საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა .....	6
2.3 ინსინერატორის საწარმოს დამხმარე ნაგებობე .....	9
2.4 ინფორმაცია „WFS-300“ ტიპის მოდელის ინსინერატორის შესახებ.....	11
2.5 საწარმოში ინსინერაციას დაქვემდებარებული ნარჩენების სახეობები .....	11
<b>3 ალტერნატივების ანალიზი.....</b>	<b>16</b>
3.1 არაქმედების ალტერნატივა .....	16
3.2 ინსინერაციის საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები .....	18
3.3 ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები .....	18
<b>4 ინფორმაცია გარემოს ფონური მდგომარეობისა და მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ .....</b>	<b>20</b>
4.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე .....	20
4.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	20
4.2 ხმაურის გავრცელება .....	21
4.2.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	21
4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და ნიადაგებზე .....	21
4.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	22
4.4 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე .....	22
4.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	23
4.5 ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე .....	24
4.5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	24

4.6	ვიზუალურ-ლანდშაპტური ზემოქმედება .....	24
4.6.1	შემარბილებელი ღონისძიებები .....	25
4.7	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე .....	25
4.7.1	შემარბილებელი ღონისძიებები .....	25
4.8	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე .....	26
4.9	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება .....	26
4.10	კუმულაციური ზემოქმედება .....	28
4.11	ნარჩენი ზემოქმედება და მისი კონტროლი .....	28
5	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა .....	28
6	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.....	33
7	დასკვნა / რეკომენდაცია .....	37

## შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს, რომელიც ეხება შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს მიერ გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გამარჯვების მიმდებარედ სამედიცინო ნარჩენების ინსენერაციის საწარმოს წარმადობის გაზრდის პროექტს.

სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის 2021 წლის 18 მაისის #DES 5210028921 წერილის შესაბამისად, საწარმომ შეაჩერა საქმიანობა დეპარტამენტის 2020 წლის 18 ივლისის №001754 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრულ ვადებში დადგენილი ვალდებულებების შესრულებამდე.

ამავე წერილის შესაბამისად, ინსპექტირების შედეგად გამოვლენილი შეუსაბამობების აღმოფხვრის, ან/და მათი გამოსწორების ღონისძიებებისა და ვადების შესახებ დეტალური ინფორმაცია ასახული იქნა სამინისტროში განხილვის მიზნით წარდგენილ სკოპინგის ანგარიშში.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ, მინისტრის #2-1296 (30.08.2021) ბრძანების საფუძველზე გასცა სკოპინგის დასკვნა #41 (24.08.2021).

ძველი ინსინერატორის (კომპანია INCINER8-ის 18-40S მოდელი) მაქსიმალური წარმადობა შეადგენდა 30 კგ/სთ. პროექტის მიხედვით დაგეგმილია გაუმჯობესებული ტექნიკური მონაცემების მქონე, მაღალი წარმადობის ინსინერატორის მონტაჟი, რომლის მაქსიმალური წარმადობაც იქნება 235კგ/სთ.

კომპანიის სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს კვირაში 6-ს, ხოლო წელიწადში 300-ს (ოფიციალური დასვენების დღეების გათვალისწინებით). საერთო ჯამში მაქსიმალური სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში უტოლდება 4800-ს (დღეში 16-საათიანი მუშაობის გათვალისწინებით), გარდა ამისა წელიწადში 100 საათი უნდა ვიანგარიშოთ სარემონტო სამუშაოებისა და სხვა გაუთვალისწინებელი

მიზეზებით შეჩერებისათვის. შედეგად ექსპლოატაციაში საწარმო თეორიულად შეიძლება იყოს მაქსიმუმ 4700 საათის განმავლობაში, რაც უნდა გამრავლდეს საათობრივ წარმადობაზე და მივიღებთ 1 104 500 კგ-ს, ანუ 1104,5 ტონას - საწარმოს მაქსიმალური წლიური წარმადობას.

რაც შეეხება რეალურ წარმადობას დაგეგმილია წელიწადში 180-200 ტონა ნარჩენის გადამუშავება. აღნიშნულ ციფრებს საფუძვლად უდევს ექსპლუატაციის შეჩერებამდე კომპანიის არსებული დატვირთვა და ნარჩენების წარმომქმნელ სხვადასხვა სამედიცინო კლინიკებთან თანამშრომლობა.

პროექტს ახორციელებს და ანგარიში მომზადებულია შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს მიერ. დეტალური ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლისა და ანგარიშის მომზადებაში ჩართული ექსპერტების შესახებ მოცემულია ცხრილში 0-1.

**ცხრილი 0.1 ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლის შესახებ**

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია:	შპს საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, თბილისი, ძველი თბილისის რაიონი, ლარსის შეს. №5, ბინა №29
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	გარდაბანის მუნიციპალიტეტი, სოფ. გამარჯვება
<b>საქმიანობის ტიპი</b>	სახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს ოპერირება
<b>საკონტაქტო ინფორმაცია:</b>	
საიდენტიფიკაციო კოდი	204554945
საკონტაქტო პირი	ვახტანგ წერეთელი
ელექტრონული ფოსტა/ტელეფონი	vakhotsereteli@gmail.com
<b>ანგარიშის მომზადებაში ჩართული ექსპერტები</b>	-
ლევან იოსელიანი	(+995) 595 034896 Ioselianilevan@gmail.com
დავით მაყაშვილი	(+995) 599 708055

## 2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

### 2.1 ცვლილებების საჭიროების დასაბუთება

მიმდინარე პანდემიური ვითარების ფონზე, მაშინ როდესაც კლინიკები მაქსიმალური დატვირთვის მუშაობს, მკვეთრად გაიზარდა სამედიცინო ნარჩენების რაოდენობა და მოთხოვნა მათ გაუვნებლობაზე. ინსინერაციას დაქვემდებარებული ნარჩენის გაზრდის პარალელურად, საჭირო გახდა საწარმოს წარმადობის გაზრდა, რათა უზრუნველყოფი იქნას სახიფათო ნარჩენების დროულ და უსაფრთხო განადგურება. შესაბამისად, არსებული დაბალი წარმადობის ინსინერატორი, ჩანაცლდება მაღალი წარმადობის, გარემოს დაცვის თვალსაზრისით ადაპტირებული დანადგარით.

### 2.2 საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა

შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმო მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გამარჯვების ტერიტორიაზე, საკუთარ მფლობელობაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.07.14.075).

ფიგურა 2.1 საწარმოს განთავსების ტერიტორია (ს/კ 81.07.14.075)



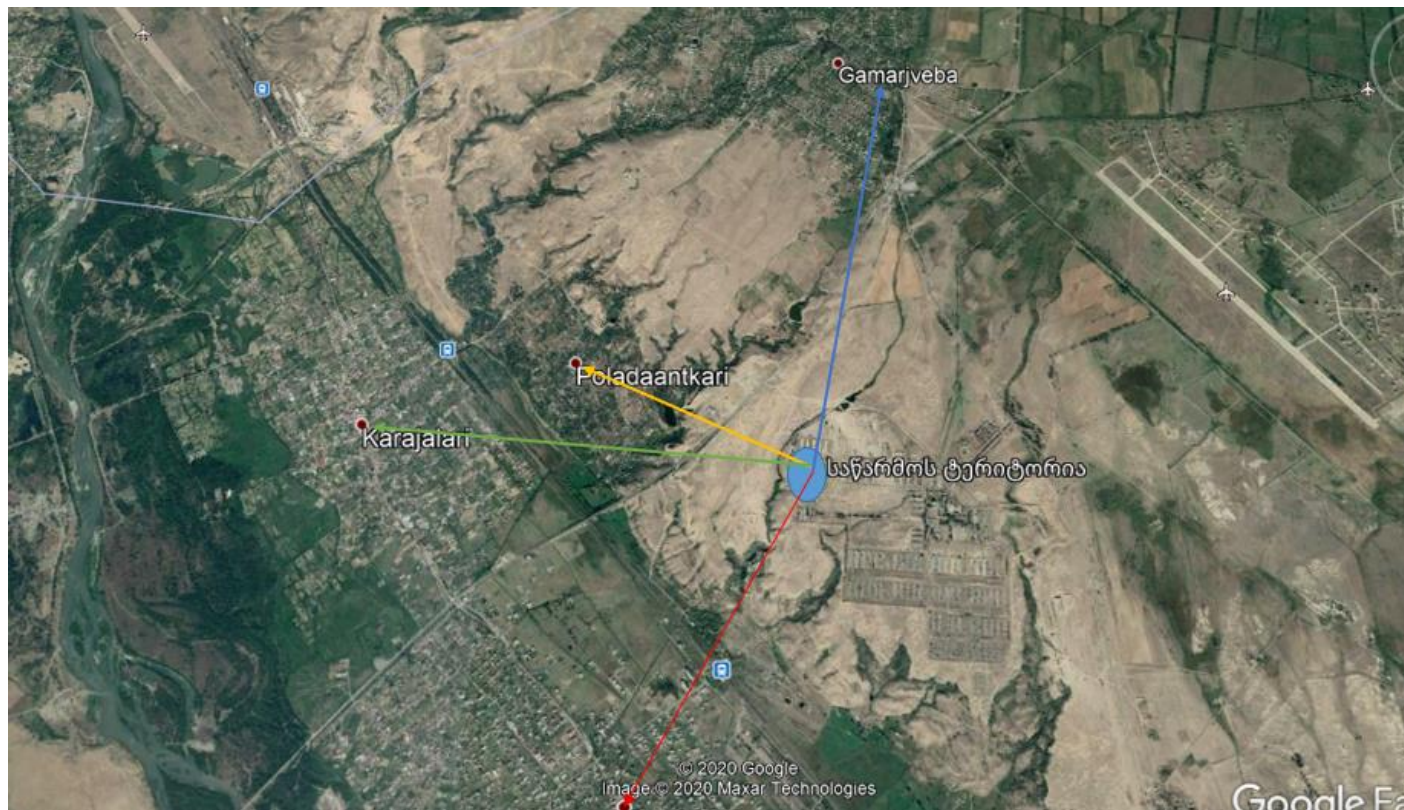
საწარმოს ტერიტორია საავტომობილო გზიდან 700 მეტრით არის დამორებული. უახლოესი დასახლებული პუნქტი სოფელი ფოლანდაართკარია, რომელიც ობიექტიდან დაალოებით 1 კმ-ში მდებარეობს.

საწარმოს ტერიტორიასთან უახლოეს დასახლებულ პუნქტებს წარმოადგენს:

- სოფ. გამარჯვება - 2.1 კმ;
- სოფ. ფოლადანთკარი - 1 კმ;
- სოფ. ყარაჯალარი - 1.8 კმ;
- სოფ. გაჩიანი - 1.6 კმ;



ფიგურა 2.2 მანძილის ჩვენება საწარმოს ტერიტორიიდან დასახლებულ პუნქტებამდე



- 2.1 კმ. - სოფ. გამარჯვება;
- 1 კმ. - სოფ. ფოლადანთვარი;
- 1.8 კმ. - სოფ. ყარაჯალარი;
- 1.6 კმ. - სოფ. გაჩიანი;



## 2.3 ინსინერატორის საწარმოს დამხმარე ნაგებობე

ინსინერატორის საწარმოს ტერიტორიაზე ექსპლუატაციის პირობების სრულყოფისათვის დაგეგმილია შემდეგი წერტილების განთავსება:

- საწვავის სამარაგო რეზერვუარი;
- ავტოსამრეცხაო;
- ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლის დროებითი განთავსების სივრცე;
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი მოწყობილობის განთავსების ზონა;

ფიგურაზე 2.3 მოცემული საწარმოს გენ-გეგმა ექსპლიკაციით, სადაც ნაჩვენებია ყველა არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტი და გაფრქვევის წყაროები:

1 – ავტოსამრეცხაო

**(X-0499712; Y-4606955)**

2-ჩამდინარე წყლების გამწმენდი მოწყობილობის განთავსების ზონა  
**(X-0499725; Y-4606953);**

3 - ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლის დროებითი განთავსების ზონა  
**(X-0499735; Y-4606961)**

4 - არსებული შენობა, ინსინერატორის განთავსების სივრცე (გაფრქვევის წყარო გ-1)  
**(X-0499721; Y-4606961)**

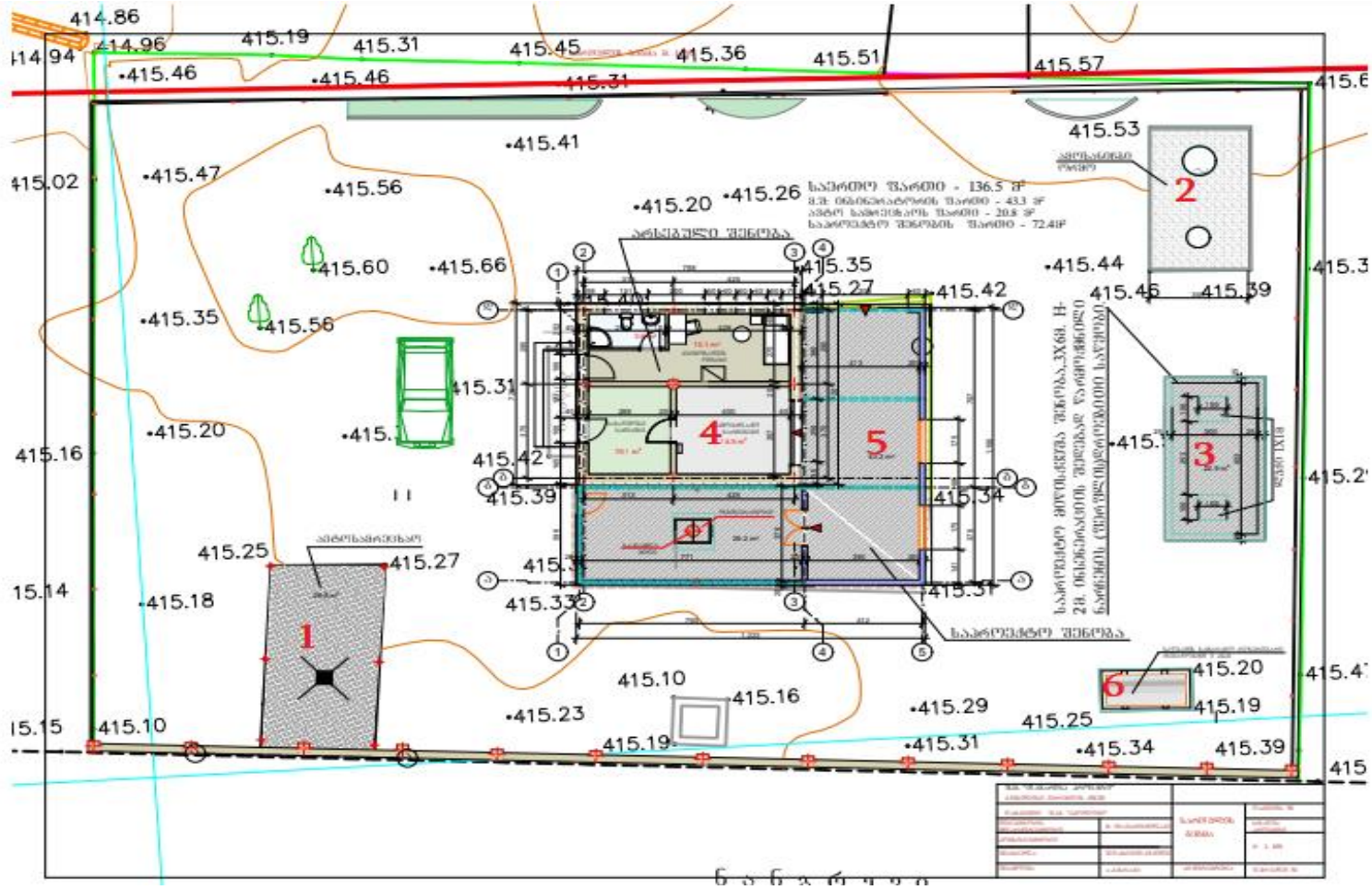
5 - ინსინერაციას დაქვემდებარებული ნარჩენების დროებითი დასაწყობების დამხმარე საპროექტო შენობა

**(X-0499726; Y-4606961);**

6 - საწვავის სამარაგო რეზერვუარი (გაფრქვევის წყარო გ-2)

**(X-0499726; Y-4606961)**

ფიგურა 2.3 საწაბოს გენ-გეგმა ექსპლიკაციით



## 2.4 ინფორმაცია „WFS-300“ ტიპის მოდელის ინსინერატორის შესახებ

ინსინერატორი „WFS-300“ წარმოადგენს უახლესი დიზაინის დანადგარს, რომელიც გამოიყენება ნარჩენების ინსინერაციისათვის. ინსინერატორის საშუალებით შესაძლებელია სამედიცინო, ცხოველური, ინდუსტრიული და მყარი ნარჩენის გადამუშავება.

„WFS“ სერიის ნარჩენების ინსინერატორები წვის ყველაზე მოწინავე მეთოდით გამოირჩევა. აღნიშნული მეთოდი ითვალისწინებს პიროლიზს, მეორადი ინსინერაციას და ნაშწვის დამუშავებას.

ინსინერატორის „WFS-300“ შემადგენლობაში შედის ორმაგი წვის კამერა, შერეული წვის კამერა, კვამლის ფილტრის კამერა ცეცხლგამძლე ხაზებით და ეფექტური მაღალი წვის კამერა ტემპერატურით 1200°C- მდე, რაც მიჩნეულია როგორც მაღალი და ეფექტური წვის სიჩქარე.

ინსინერატორის ძირითადი წვის კამერა აგებულია, ნარჩენის აირად გარდაქმნის ტექნოლოგიის საფუძველზე ისე, რომ უზრუნველყოს ინსინერატორში ტემპერატურის 200°C-დან 800°C-მდე გაზრდა და ნარჩენებს არ შეექმნას ისეთი პრობლემები, როგორცაა კლინკერი, წიდა და ხენჯი ინსინერაციის დროს.

დანადგარში გამოყენებულია მაღალი ხარისხის, უქანგავი ფოლადისაგან დამზადებული კვამლსადენი, რაც უზრუნველყოფს დანადგარის სტაბილურ ფუნქციონირებას.

პირდაპირი წვის ღუმელებთან შედარებით, წარმოდგენილი მოდელის ინსინერატორი წარმოქმნის ძალზე მცირე მოცულობის მტვერს.

## 2.5 საწარმოში ინსინერაციას დაქვემდებარებული ნარჩენების სახეობები

დაგეგმილი საქმიანობა ხორციელდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 16 ივნისის N294 დადგენილების (ტექნიკური რეგლამენტი „სამედიცინო ნარჩენების მართვა“) და საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“, ასევე

სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილების მიხედვით.

ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, სამედიცინო ნარჩენები მოიცავს ყველა სახის ნარჩენებს, რაც წარმოიქმნება სამედიცინო დაწესებულებების, სამედიცინო და ვეტერინარული ლაბორატორიების, სამედიცინო კვლევითი ცენტრების, მზრუნველობის დაწესებულებების, ფარმაცევტული საწარმოებისა და საწყობების მიერ.

სამედიცინო ნარჩენების დიდი ნაწილი მიეკუთვნება მუნიციპალური ნარჩენების ჯგუფს და მათ „არასახიფათო“ ანუ „საერთო სამედიცინო ნარჩენები“ ეწოდება. ისინი წარმოიქმნება სამედიცინო დაწესებულებებში, ძირითადად, სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული დამხმარე საქმიანობების შედეგად, კერძოდ, ადმინისტრაციული, დალაგებისა და სხვადასხვა საქმიანობის დროს და შეიცავს საკვების მომზადების, გაწმენდა-დალაგების, შეკეთების, საკანცელარიო და ოფისის მომსახურების შედეგად წარმოქმნილ ნარჩენებს. მათ შორისაა: შესაფუთი მასალები, მუყაო და ქაღალდი, ყვავილები და სხვა. „არასახიფათო“ ანუ „საერთო სამედიცინო ნარჩენები“ მიეკუთვნება არასარისკო სამედიცინო ნარჩენების კატეგორიას.

**სამედიცინო ნარჩენების ის ნაწილი, რომელიც არ მიეკუთვნება „საერთო სამედიცინო ნარჩენებს“, განიხილება როგორც „სარისკო“ და შეიძლება სხვადასხვა გარემოსდაცვით და ჯანმრთელობის საფრთხეებს ქმნიდეს.**

სარისკო ნარჩენებს მიეკუთვნება ინფექციური ნარჩენები, მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები, ბასრი საგნები, პათოლოგიურ-ანატომიური ნარჩენები, ფარმაცევტული ნარჩენები, ციტოტოქსიკური ნარჩენები. სარისკო სამედიცინო ნარჩენები, თავის მხრივ, შეიძლება იყოს სახიფათო და არასახიფათო.

**ცხრილი 2.1 სამედიცინო ნარჩენების კლასიფიკაციის პრინციპი**

ა	ბ
---	---

არასარისკო ნარჩენების კატეგორია, რომელიც მოიცავს ერთ ქვეკატეგორიას – არასახიფათო ანუ საერთო სამედიცინო ნარჩენები;	სარისკო ნარჩენების კატეგორია, რომელიც იყოფა შემდეგ ქვეკატეგორიებად:	
	ბ.ა	ინფექციური ნარჩენები;
	ბ.ბ	მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები;
	ბ.გ	ბასრი საგნები;
	ბ.დ	პათოლოგიურ-ანატომიური ნარჩენები;
	ბ.ე	ფარმაცევტული ნარჩენები, რომელიც მოიცავს ორ სახეობას:
	ბ.ე.ა	ფარმაცევტული ნარჩენები
	ბ.ე.ბ	ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენები
	ბ.ვ	ქიმიური ნარჩენები
	ბ.ზ	რადიოაქტიური ნარჩენები
	----	-----
----	-----	

ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე იგეგმება „ბ.ა“ „ბ.ბ“, „ბ.გ“, „ბ.დ“, „ბ.ე“ (ბ.ე.ა და ბ.ე.ბ), და „ბ.ვ.“ ქვეკატეგორიის სარისკო სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაცია.

სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილების მიხედვით, აღნიშნული სამედიცინო ნარჩენი გაერთიანებულია შემდეგი კოდების ქვეშ:

**18 01**

**ნარჩენები მშობიარობის, დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და დაავადებების პრევენციული ღონისძიებებიდან ადამიანებში**

18 01 01 მჭრელი საგნები (გარდა 18 01 03);

18 01 02 სხულის 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;

18 01 04 ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება არ ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით (მაგ., შესახვევი მასალა, თაბაშირი, თეთრეული, ერთჯერადი ტანსაცმელი, საფენები);

18 01 06\* ქიმიკატები, რომლებიც შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს;

18 01 07 ქიმიკატები, გარდა 18 01 06 პუნქტით გათვალისწინებული;

18 01 08\* მედიკამენტები, რომლებიც შეიცავენ ციტოტოქსინებსა და ციტოსტატიკებს;

18 01 09 მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული;

18 01 10\* სტომატოლოგიური მომსახურების შერეული ნარჩენები;

## **18 02**

**ნარჩენები კვლევის, დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და დაავადებების პრევენციული ღონისძიებებიდან ცხოველებში**

18 02 01 მჭრელი საგნები (გარდა 18 02 02);

18 02 02\* ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;

18 02 03 ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება არ ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით;

18 02 05\* ქიმიკატები, რომლებიც შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს;

18 02 06 ქიმიკატები, გარდა 18 02 05 პუნქტით გათვალისწინებული;

18 02 07\* მედიკამენტები, რომლებიც შეიცავენ ციტოტოქსინებსა და ციტოსტატიკებს;

18 02 08 მედიკამენტები, გარდა 18 02 07 პუნქტით გათვალისწინებული;

გარდა ამისა, თავად კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება 2 სხვა კოდის ნარჩენი (რაც ასახულია სამინისტროსთვის წარდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში) და მის ინსინერაციას კომპანია თავად უზრუნველყოფს. ესენია:

**15 02 02\* აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით**

**13 05 03\* ნავთობდამჭერის ნალექები**



ამასთან, კომპანია სამომავლოდ გეგმავს კერძო მოთხოვნისამებრ მოახდინოს სხვადასხვა სახიფათო ნარჩენების ინსინერაცია, რის შესაძლებლობასაც იძლევა მის განკარგულებაში არსებული დანადგარი. ასეთი ნარჩენები გაერთიანებულია როგორც ზემოთ მოცემულ ორი კოდის, ისე შემდეგი დამატებით კოდების ქვეშ:

**08 01 11\* ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს**

**08 03 12\* ნარჩენი მელანი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს**

**08 03 14\* მელნის ლექები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს**

**08 03 17\* პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს**

### 3 ალტერნატივების ანალიზი

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზს, ახალი ვარიანტების ფორმირების აღწერას. ამისთვის გამოიყენება გადაწყვეტილებათა მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა, რაც გულისხმობს შემდეგი თანმიმდევრული ეტაპების განხორციელებას:

- პრობლემების განსაზღვრას;
- ვარიანტთა სიმრავლის განსაზღვრის მახასიათებლების ნიშნების გამოყოფას;
- შესაძლო საპროექტო გადაწყვეტილებათა სიმრავლის დადგენას;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩვის კრიტერიუმების განსაზღვრას;
- პრაქტიკულად მიზანშეწონილი რამდენიმე მთავარი ვარიანტის შერჩევას;
- ვარიანტების შეფასებას დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევასა და დასკვნების შემუშავებას.

შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს სამედიცინო ნარჩენების ინსენერაციის საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის მომზადების სატადიაზე განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- ინსენერაციის საწარმოსგანთავსების ალტერნატივები;
- ინსენერატორის ტიპის ალტერნატივები;

#### 3.1 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა გულისხმობს ინსინერატორის მოწყობაზე უარის თქმას და პროექტის განუხორციელებლობას.

საქართველოში არსებული მრავალი სამედიცინო-პროფილაქტიკური დაწესებულებებისთვის დღემდე პრობლემატურია სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებლობა. სამედიცინო ნარჩენების უტილიზაცია (გადამუშავება) დღეს

არსებული ტექნოლოგიის პირობებში პრაქტიკულად შეუძლებელია, როდესაც ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკი ძალზე მაღალია. ამჟამად ყველა განვითარებულ ქვეყნებში სამედიცინო ნარჩენებს გაუვნებლობა ხდება ნარჩენების საწვავ ღუმელებში (ინსინერატორებში) და ასეთი სახის ნარჩენების გაუვნებლობას დღეისათვის სხვა ალტერნატივა არ გააჩნია. ინსინერატორი ეპიდემიოლოგიურად აბსოლუტურად უსაფრთხოა. ბუნებაში არ არსებობენ მიკროორგანიზმები, რომლებსაც შეუძლიათ გაუძლონ ასეთ მაღალ ტემპერატურას. გარდა ამისა სამედიცინო ნარჩენები იტვირთება ინსინერატორში ყოველგვარი წინასწარი მანიპულაციების გარეშე (სორტირება, დოზირება და ა.შ.) და ხდება მათი დაწვა ინსინერატორში.

იმ შემთხვევაში, თუ არ მოხდება ზემოთ აღნიშნული ინსინერატორის დამონტაჟება და ექსპლუატაციაში გაშვება თავიდან იქნება აცილებული ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ყველა შესაძლო ზემოქმედება, რომელსაც იწვევს ინსინერატორის ექსპლუატაცია (ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების ემისიები, ფერფლის წარმოქმნა). მაგრამ მიუხედავად აღნიშნულისა, ინსინერატორის მუშაობა დაკავშირებულია ისეთ მნიშვნელოვან დადებით შედეგებთან, როგორცაა ბიოლოგიური ნარჩენების სრული და საიმედო გაუვნებლობა, ინფექციურ დაავადებათა გამომწვევი აგენტების გარემოში გავრცელების რისკის მინიმუმამდე შემცირება და შესაბამისად დაავადების აღმოცენება-გავრცელების პრევენცია.

მიმდინარე პანდემიური ვითარების ფონზე, მაშინ როდესაც კლინიკები მაქსიმალური დატვირთვის მუშაობს, მკვეთრად გაიზარდა სამედიცინო ნარჩენების რაოდენობა და მოთხოვნა მათ გაუვნებლობაზე. აღნიშნული წარმოადგენს მნიშვნელოვან კომპონენტს გარემოს დაცვის თვალსაზრისით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

### 3.2 ინსინერაციის საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

ინსინერატორის საწარმო წინამდებარე ანგარიშში მოცემულ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 2016 წლიდან, მას შემდეგ, რაც სამინისტროს მხრიდან გაცემული იქნა ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა.

საწარმოს განთავსების ტერიტორია მდებარეობს სამრეწველო ზონაში რაც მინიმუმამდე ამცირებს ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს (საპროექტო ტერიტორიაზე ხე მცენარეები წარმოდგენილი არ არის, ინსინერატორის მოწყობისათვის მცენარეული საფარის განადგურება საჭირო არ არის, საკვლევ რაიონში დაცული ტერიტორიები და ზედაპირული წყლის ობიექტები არ არის განთავსებული), რაც მინიმუმამდე ამცირებს ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება. საჭირო არ არის ახალი ტერიტორიის ათვისება შენობის ასაშენებლად. სხვა ალტერნატიული ვარიანტების შემთხვევაში შესაძლოა საჭირო იყოს ახალი ტერიტორიების ათვისება, რაც დაკავშირებული იქნება მიწის დაკარგვასთან. გარდა ამისა მოსაწესრიგებელი იქნება სხვადასხვა კომუნიკაციები. დაცილების მცირე მანძილებიდან გამომდინარე მაღალი იქნება მოსახლეობის შეწუხების რისკები და სხვ.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ინსინერატორის განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

### 3.3 ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები

ინსინერატორი „WFS-300“ წარმოადგენს უახლესი დიზაინის დანადგარს, რომელიც გამოიყენება ნარჩენების ინსინერაციისათვის. ინსინერატორის საშუალებით შესაძლებელია სამედიცინო, ცხოველური, ინდუსტრიული და მყარი ნარჩენის გადამუშავება.

„WFS“ სერიის ნარჩენების ინსინერატორები წვის ყველაზე მოწინავე მეთოდით გამოირჩევა. აღნიშნული მეთოდი ითვალისწინებს პიროლიზს, მეორადი ინსინერაციას და ნაშენის დამუშავებას.

ინსინერატორის „WFS-300“ შემადგენლობაში შედის ორმაგი წვის კამერა, შერეული წვის კამერა, კვამლის ფილტრის კამერა ცეცხლგამძლე ხაზებით და ეფექტური მაღალი წვის კამერა ტემპერატურით 1200° C- მდე, რაც მიჩნეულია როგორც მაღალი და ეფექტური წვის სიჩქარე.

პროექტირების ეტაპზე განიხილებოდა ინსინერატორის სხვა მოდელებიც (WFS-35, WFS-50 ა.შ), მაგრამ მათგან „WFS-300“ მოდელის შერჩევის ერთერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია მისი წარმადობა და სიახლე ეკოლოგიური უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

გათვალისწინებული იქნა ხანგრძლივი და მარტივი ექსპლუატაციის პირობები, ასევე გამონაბოლქვ აირებში მავნე ნივთიერებების დაბალი კონცენტრაციები. აღნიშნულიდან გამომდინარე უპირატესობა მიენიჭა „WFS-300“ მოდელის ინსინერატორს.

მოცემული კრიტერიუმებით შეფასებისა და გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ანალიზის საფუძველზე, შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს, როგორც მცირე წარმადობის საწარმოს პროექტი ითვალისწინებს „საუკეთესო ტექნოლოგიების" გამოყენებას გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით და ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით.

2016 წლის 6 ივნისის №30 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნითა და სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის განსაზღვრული მიერ გაცემული პირობების შესრულების შესახებ ინფორმაცია, შესრულების სტატუსი და პირობების შესრულების ანალიზი.

## 4 ინფორმაცია გარემოს ფონური მდგომარეობისა და მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ

### 4.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

ინსინერატორის წარმადობის ზრდასთან ერთად მოიმატებს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების რაოდენობა. ინსინერატორის საწარმო ფუნქციონირების პროცესში გამოიყენებს დიზელის სახის საწვავს, რომელიც მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში 20ლ/სთ შეადგენს. გამომდინარე აქედან განისაზღვრა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები აღნიშნული WFS-300 მოდელის ინსინერატორის მუშაობის პირობებში და დადგინდა მავნე ნივთიერებათა კატეგორიები რომელთა მიმართაც შესრულდა გაზომვები.

#### 4.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“ განახორციელებს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს:

- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);
- ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;
- ნარჩენების განთავსებას ატმოსფერული ზემოქმედებისგან დაცულ სივრცეში;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
- ინსინერატორის წვის კამერების მუშაობის რეჟიმის სისტემატური კონტროლი;
- ინსინერატორის საკვამლე მილში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის წარმოება.



## 4.2 ხმაურის გავრცელება

გათვლების მიხედვით დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დასაშვებ ნორმებზე (როგორც დღის, ასევე ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

აღნიშნულის გათვალისწინებით და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდგომ მოსახლეობაზე ობიექტის ოპერირების პროცესში ტექნოლოგიური დანადაგარების და ავტოტრანსპორტის მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

### 4.2.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ამ მიმართულებით კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (ხმაურდამცავი ეკრანების მოწყობა და სხვ.) საჭირო არ არის. ნეგატიური ზემოქმედების მაქსიმალურად გამოსარიცხად ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპებზე საჭიროა ზოგადი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი

## 4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და ნიადაგებზე

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამოძწევ რისკებს და ნორმალური ოპერირების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია როგორც ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ისე გაუთვალისწინებელი შემთხვევების შედეგად საწარმოო ინფრასტრუქტურის დაზიანება.

მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ძალზედ დაბალია ნიადაგის ნაყოფიერი

ფენის განადგურებადაბინძურების რისკები და ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

#### 4.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ნიადაგზე/გრუნტზე მავნე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- მანქანებისა და დანადგარების რეგულარულად შემოწმება. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს დაზიანების შეკეთება;
- სამუშაო უბნებზე მანქანების/ტექნიკის საწვავით გამართვის ან/და ტექნომსახურების აკრძალვა. თუ ამის გადაუდებელი საჭიროება იქნა, ეს უნდა მოხდეს დაღვრის თავიდან აცილებისთვის განსაზღვრული უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებით;
- დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი უნდა იქნას ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

საწარმოს ტერიტორიაზე ნიადაგი და გრუნტი ტექნოგენური ხასიათის და დაბალი ღირებულებისაა. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ არსებობს. გამომდინარე აღნიშნულიდან მოსამზადებელ ეტაპზე ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოების შესრულების აუცილებლობა არ არსებობს.

#### 4.4 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება ფაქტიურად არ ხდება, შესაბამისად წყალსარგებლობა არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე.

პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაში (სხვა სახის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნ არ ხდება).

ინსინერატორის საწარმოს სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩაერთვება  $\approx 18,5$  მ<sup>3</sup> საასენიზაციო ორმოში, საიდანაც ამოღებული ნარენი გადაეცემა გამწმენდ ნაგებობას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

#### **4.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები**

ზედაპირული წყლების დებიტის ცვლილების კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება გათვალისწინებული არ არის.

რაც შეეხება ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციულ ღონისძიებებს, ამ მხრივ საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა;
- ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;
- ნიადაგის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი

## 4.5 ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ არსებობს მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დებიტზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გრუნტის წყლების დაბინძურების პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჩამდინარე წყლების დაღვრაში და ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლოა გამოიწვიოს დამაბინძურებლების (ნავთობის ნახშირწყალბადები, ქიმიური ნივთიერებები) ღრმა ფენებში გადაადგილებამ.

ღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 4.5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ, გატარდება ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული პრევენციული ღონისძიებები.

## 4.6 ვიზუალურ-ლანდშაპტური ზემოქმედება

ინსინერატორის საწარმო მდებარეობს ყოფილი მეფრინველეობის ფაბრიკის ტერიტორიაზე. ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაცილებული ვიზუალური რეცეპტორებისგან (მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სხვ.) და სცდება მათი თვალთახედვის არეს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება

ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვან ვიზუალურ ცვლილებებს არ გამოიწვევს.

#### 4.6.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ინსინერატორის საწარმოს განთავსების შენობის რეკონსტრუქციის ეტაპზე, გათვალისწინებული უნდა იყოს შენობის ვიზუალური დიზაინის ადაპტირებული ვარიანტი.

#### 4.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ინსინერატორის საწარმო მდებარეობს უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის და გარკვეულ დადებითი ზემოქმედებაა მოსალოდნელი ობიექტის მოწყობის პერიოდში დაგეგმილი განწვანების სამუშაოების შესრულების პროცესში. მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე ცხოველთა ღირებული სახეობების (მსხვილი ძუძუმწოვრები და სხვ.) ტერიტორიაზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია. ამასთანავე, ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში გარემოზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას (ხმაურის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელება) ადგილი არ ექნება, საპროექტო ტერიტორიიდან მნიშვნელოვანი დაცილების გამო, ასევე არ განიხილება დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების საკითხი. აღნიშნულის გათვალისწინებით ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები ძალზედ დაბალია.

#### 4.7.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შერბილების მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი გაატარებს შემარბილებელი ღონისძიებებს:

- ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა;
- მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;

- მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;
- ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში (მაგ. მაღალი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები), შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში;
- ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;
- წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის გავრცელების, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების და ა.შ. შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება (იხ. შესაბამისი ქვეთავები).

#### 4.8 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

დღეისათვის მთლიანად საქართველოსთვის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს სამედიცინო ნარჩენების მართვის და საბოლოო უტილიზაციის საკითხი. მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში მაღალია ინფექციური დაავადებების აღმოცენება-გავრცელების რისკები. საპროექტო ინსინერატორის ექსპლუატაცია მნიშვნელოვნად გაამარტივებს ქ. თბილისის და საქართველოს ზოგიერთი რეგიონის დასახლებული პუნქტების სამედიცინო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების საბოლოო განთავსებას და გაუვნებლობას.

ღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვან დადებით სოციალურ ზემოქმედებას გამოიწვევს, გადაწყვეტს რა ქ. თბილისის და საქართველოს ზოგიერთი რეგიონის დასახლებული პუნქტების სამედიცინო დაწესებულებების ნარჩენების მართვის პრობლემას

#### 4.9 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ინსინერატორის ოპერირების პროცესში განხილვას ექვემდებარება მომსახურე პერსონალის მოწამვლის ან/და ინფექციურ დაავადებათა აღმოცენება-გავრცელების რისკები. როგორც აღინიშნა, ტერიტორიაზე შემოტანილი სამედიცინო ნარჩენები პირდაპირ იტვირთება ინსინერატორში, წინასწარი მანიპულაციების გარეშე



(სორტირება, დოზირება და ა.შ.) იმავე ტარაში (ტომრები, ყუთები), რომლითაც ისინი მოტანილია, რაც გამორიცხავს მათ კონტაქტს ოპერატორთან. ამის შემდგომ ნარჩენები დაიწვება მაღალ ტემპერატურაზე. ტექნოლოგიური პროცესი მაქსიმალურად უზრუნველყოფს ჯანმრთელობისთვის საშიში მიკროორგანიზმების განადგურებას. აღნიშნულის შესაბამისად, 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).

პროექტის განხორციელების დროს, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვ, რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში, სადაც გამოჩნდა, რომ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია), არსებობს ადამიანთა ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები. პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგ ღონისძიებები ან/და საქმიანობები:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;

- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;

#### 4.10 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს გავლენის ზონაში მსგავსი ობიექტი არ ფუნქციონირებს, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### 4.11 ნარჩენი ზემოქმედება და მისი კონტროლი

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს მოწყობასა და ოპერირებასთან დაკავშირებული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 5 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს ინსინერატორის საწარმოს წარმადობის გაზრდის პროექტის განხორციელების ფარგლებში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის შესრულების მიზანს წარმოადგენს:

- მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

მონიტორინგის დროს შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ვიზუალური დაკვირვება, ასევე, ინსპექტირება/შემოწმება გამოვლენილი დარღვევის დოკუმენტური დაფიქსირებით, კონკრეტული პარამეტრების ინსტრუმენტული გაზომვის გზით.

ცხრილი 5.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

კონტროლის ობიექტი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო/მდებარეობა	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების ემისიები	ინსინერატორის საკვამლე მილი; ინსინერატორის წვის კამერების მუშაობის რეჟიმის მონიტორინგი.	ინსტრუმენტული კონტროლი შემდეგ პარამეტრებზე: მტვერი; გოგირდის დიოქსიდი; აზოტის დიოქსიდი. წვის კამერების ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება.	ინსტრუმენტალური კონტროლი - პერიოდულად (წელიწადში ორჯერ) და საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში; ვიზუალური კონტროლი - პერიოდულად, საჭიროების შემთხვევაში. სოფ.ფოლადაანთკარი (X-0498800; Y-4607274)	გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. •ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შემცირება.	შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“
ზედაპირული წყალი	ჰერმეტიკული ამოსანიჩბი ორმო	ვიზუალური აუდიტი, დროულად დაცლის კონტროლი	პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება;	ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია	შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის

					ცენტრი ეკოლოგი“
ნარჩენების ტრანსპორტირება გრაფიკის შესაბამისად	სამუშაო მოედანი	ზედამხედველობა/ინსპექტირება	ყოველდღიური კონტროლი	გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყ. • უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.	შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“
ნარჩენების მართვა (ნაცარი)	ნაცრის შესანახი სათავსო	ნაცრის ლაბორატორიული შემოწმება ტოქსიკური ელემენტების შემცველობაზე	ნაცრის ინსინერატორის ტერიტორიიდან გატანამდე	ნაცრის საბოლოო განთავსების პირობების დადგენის მიზნით	შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	ინსპექტირება: • პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; • ჰიგიენური	პერიოდული კონტროლი სამუშაოების წარმოების პერიოდში და	ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების შესაბამისობის უზრუნველყოფა,	შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო

		მთხოვნების შესრულების კონტროლი.	სამუშაოების დასრულების შემდგომ	ტრავმატიზმისა და ინფექციური დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილება/მინიმიზაცია	ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“
--	--	------------------------------------	-----------------------------------	---	---

## 6 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა

ცხრილი 6.1 შემარბილებელი ღონისძიებები ინსინერატორის საწარმოს რეკონსტრუქციის ეტაპზე

გარემოზე ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
<p><b>ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ინსინერატორის მოწყობის პერიოდში დასაქმებული მუშახელის სწავლება-ინსტრუქტაჟი;</li> <li>➤ მტვრის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირება;</li> <li>➤ სატრანსპორტო ოპერაციების დროს ალტერნატიული გზებით სარგებლობა, რათა არ მოხდეს მოსახლეობის შეწუხება მტვრის გავრცელებითა და გამონაბოლქვით;</li> <li>➤ შენობის რეკონსტრუქციისათვის საჭირო ინერტული მასალების შეძენისას უპირატესობა მიენიჭოს მიმდებარედ არსებული საამქროს პროდუქციას, რაც შეამცირებს სატრანსპორტო ოპერაციების ინტენსივობას და ამტვერების რისკებს;</li> <li>➤ მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
<p><b>ხმაურის გავრცელება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ინსინერატორის საწარმოს შენობის რეკონსტრუქციის ეტაპზე მძიმე ტექნიკის გამოყენება უნდა მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>➤ მანქანები და საშენებლო ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;</li> <li>➤ მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება (მაგ. ხმაურიანი სამუშაოების მაქსიმალურად შეზღუდვა).</li> </ul>
<p><b>ზედაპირული წყლების დაბინძურება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ მასალებისა და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>➤ საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>➤ პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.</li> </ul>



<p><b>ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა საწვავის/საპოხი მასალების დაღვრის თავიდან აცილების მიზნით. მასალების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>➤ საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა;</li> <li>➤ ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი, სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება. გამოუსადეგარი ნარჩენების სპეციალურ კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</li> </ul>
<p><b>ბიოლოგიური გარემო</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</li> <li>➤ აიკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე;</li> <li>➤ პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე;</li> <li>➤ მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს მტვერის რაოდენობის შემცირებისათვის;</li> </ul>
<p><b>ნარჩენების მართვა</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელიც ვალდებული იქნება უზრუნველყოს ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების და შემდგომი მართვის პროცესების აღრიცხვის მიზნით სპეციალური ჟურნალის წარმოება;</li> <li>➤ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის ტერიტორიაზე უნდა მოეწყოს სპეციალური სასაწყობო სათავსი, რომელიც დაცული იქნება გარე ფაქტორების ზემოქმედებისაგან;</li> <li>➤ მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება</li> </ul>
<p><b>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში უნდა განთავსდეს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები;</li> <li>➤ გაკონტროლდეს და აიკრძალოს სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრა და გადაადგილება;</li> <li>➤ დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>➤ საწარმოს ტერიტორიაზე უნდა არსებობდეს პირველადი დახმარების სტანდარტული სამედიცინო ყუთი.</li> </ul>

ცხრილი 6.2 შემარბილებელი ღონისძიებები ინსინერატორის საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე

გარემოზე ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ უზრუნველყოფილი უნდა იქნას ინსინერატორის წვის კამერების მუშაობის რეჟიმის სისტემატური კონტროლი;</li> <li>➤ ინსინერატორის საკვამლე მილში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის წარმოება;</li> </ul>
ზედაპირული წყლების დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ნარჩენების მართვის სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>➤ საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.</li> <li>➤ პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.</li> </ul>
ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ სამედიცინო ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული მანქანები უნდა იყოს ტექნიკურად გამართული, რათა გამოირიცხოს ტერიტორიაზე საწვავ-საპოხი მასალების დაღვრა;</li> <li>➤ დიზელის საწვავის ავარიული დაღვრის პრევენციის მიზნით, საწვავით მომარაგების და შენახვის წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;</li> <li>➤ საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა;</li> <li>➤ ნაცრის და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;</li> <li>➤ ნარჩენების მართვის სწორი მენეჯმენტი;</li> </ul>
ნარჩენების მართვა	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა, რომლის მოვალეობაში შევა როგორც სამედიცინო ნარჩენების, ასევე წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობრივი აღრიცხვა;</li> <li>➤ შემოტანილი სამედიცინო ნარჩენების და წარმოქმნილი ნაცრის მართვის პროცესი (შემოტანა, ინსინერატორში ჩატვირთვა, შეფუთული ნაცრის გამოყოფილ სათავსში დროებითი განთავსება) უნდა განხორციელდეს განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომების დაცვით (აიკრძალოს მათი დიდი სიმაღლეებიდან გადმოყრა, მიმოფანტვა და ა.შ.). აღნიშნული ოპერაციები უნდა ხორციელდებოდეს მკაცრი მონიტორინგის პირობებში;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლი უნდა შეიფუთოს პოლიეთილენის ტომრებში და განთავსდეს სპეციალურ ჰერმეტიკულ კონტეინერებში;</li> <li>➤ ნაცრის პოლიეთილენის ტომრებში განთავსებამდე და განთავსების შემდგომ უნდა შემოწმდეს ტომრების მთლიანობა და ჰერმეტიკულობა;</li> <li>➤ ტერიტორიაზე უნდა არსებობდეს სპეციალური კონტეინერები საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის.</li> </ul>
<p><b>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეც-ტანსაცმელი, პირბადე და სხვ.);</li> <li>➤ გაკონტროლდეს და აიკრძალოს სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრა და გადაადგილება;</li> <li>➤ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში უნდა განთავსდეს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმითითებელი ნიშნები;</li> <li>➤ სამშენებლო მოედანზე უნდა არსებობდეს პირველადი დახმარების სტანდარტული სამედიცინო ყუთი;</li> <li>➤ დასაქმებულ პერსონალს პერიოდულად ( 6 თვეში ერთხელ) ჩაუტარდეს სამედიცინო შემოწმება.</li> </ul>

## 7 დასკვნა / რეკომენდაცია

ინსინერატორის მოწყობის და ოპერირების პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის დამუშავების პროცესში მომზადებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

### დასკვნა:

- შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს სამედიცინო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ითვალისწინებს „საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების“ გამოყენებას და უზრუნველყოფს ნარჩენების სრულ და საიმედო გაუვნებლობას;
- ინსინერატორი ეპიდემიოლოგიურად აბსოლუტურად უსაფრთხოა. სამედიცინო ნარჩენები იტვირთება ინსინერატორში ყოველგვარი წინასწარი მანიპულაციების გარეშე (სორტირება, დოზირება და ა.შ.) იმავე ტარაში (ტომრები, ყუთები), რომლითაც ისინი მოტანილია, რაც გამორიცხავს მათ კონტაქტს ოპერატორთან. ასეთი ტექნოლოგიური ციკლი მინიმუმამდე ამცირებს ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკებს;
- ინსინერატორის საწარმო მდებარეობს ყოფილი მეფრინველეობის ფაბრიკის ტერიტორიაზე, დასახლებული ზონიდან მნიშვნელოვანი მანძილის დაშორებით. გამომდინარე აღნიშნულიდან საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოს რეცეპტორებზე ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- გზშ-ს ანგარიშში მოცემული პროგრამული გაანგარიშებების შედეგების მიხედვით, ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;

- ინსინერატორის მოწყობის და ოპერირების პროცესში ხმაურის გავრცელების შედეგად გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საქმიანობის განხორციელების ადგილის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე ინსინერატორის მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპებისთვის მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;
- ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ნარჩენების (ნაცრის) მართვის საკითხი. შესაბამისად საჭირო იქნება ნაცრის მართვის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მხრიდან შემოთავაზებული წესების დაცვა;
- დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული სოციალური ზემოქმედება დადებითად შეფასდა, კერძოდ: სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებლობის საუკეთესო მეთოდის გამოყენების შედეგად მოგვარდება სამედიცინო დაწესებულებების ნარჩენების საბოლოო გაუვნებლობის საკითხი და მინიმუმამდე შემცირდება პათოგენური მიკროორგანიზმების გარემოში გავრცელების რისკი.

#### რეკომენდაცია:

- შპს „საქართველოს სამედიცინო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უტილიზაციის ცენტრი ეკოლოგი“-ს ხელმძღვანელობა ვალდებულია უზრუნველყოს ინსინერატორის მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზება, ასევე გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების წესების დაცვის თაობაზე პერიოდული სწავლება და ტესტირება;
- პერსონალი აღჭურვილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც-ტანსაცმელი, ხელთათმანები, პირბადეები და სხვ.);
- საჭიროა მკაცრი კონტროლის დამყარება პერსონალის მიერ უსაფრთხოების მოთხოვნების და ჰიგიენური ნორმების შესრულებაზე;

- ინსინერატორის მოწყობის ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვება უნდა მოხდეს სეგრეგირების მეთოდის მიხედვით. სახიფათო და არა სახიფათო ნარჩენები უნდა შეგროვდეს ცალ-ცალკე, სპეციალურ მარკირებულ კონტეინერებში;