



შპს „ო.დ.კ. ჯგუფი“

გარდაბანის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნორიოს მიმდებარე ტერიტორიაზე ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

## სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2026 წელი

**სარჩევი**

<b>1</b>	<b>შესავალი.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა.....</b>	<b>4</b>
2.1	დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის მოკლე მიმოხილვა.....	4
2.2	საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის აღწერა .....	6
2.3	საწარმოში დაგეგმილი ИУ-БК-2000 მოდელის ინსინერატორის მოკლე აღწერა .....	9
2.3.1	ინსინერატორის მუშაობის პრინციპი.....	10
2.3.2	საწვავის ხარჯი .....	11
2.3.3	ინსინერატორის ოპერირებისას გადამუშავებული ნარჩენების რაოდენობა .....	11
2.4	ინსინერატორის მუშაობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (ფერფლი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება .....	11
2.5	ნარჩენების სახეები, რომლებთა დაწვა მოხდება საპროექტო ინსინერატორში .....	12
2.6	საწარმოს მოწყობის სამუშაოების მოკლე მიმოხილვა .....	24
2.7	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა .....	25
2.8	სამუშაო რეჟიმი დასაქმებული პერსონალი .....	26
<b>3</b>	<b>საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები.....</b>	<b>26</b>
3.1	ინსინერატორის განთავსების ადგილის ალტერნატივები .....	26
3.2	არაქმედების ალტერნატივა .....	28
3.3	ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები .....	29
<b>4</b>	<b>ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ.....</b>	<b>30</b>
4.1	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე .....	30
4.1.1	საწარმოს მშენებლობის ეტაპი: .....	30
4.1.2	ექსპლუატაციის ეტაპი .....	31
4.2	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე.....	32
4.2.1	ზოგადი გეოლოგიური პირობები.....	32
4.2.2	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე მშენებლობის ეტაპზე .....	33
4.3	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	33
4.4	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასა და გრუნტის ხარისხზე.....	34
4.5	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	35
4.5.1	ზემოქმედება ფლორაზე .....	35
4.5.2	ზემოქმედება ფაუნაზე .....	35
4.6	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	36
4.7	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე .....	36
4.8	ზემოქმედება მიეის საკუთრებასა და გამოყენების პირობებზე.....	37
4.9	ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება.....	37
4.10	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	37
4.11	კუმულაციური ზემოქმედება.....	37
<b>5</b>	<b>გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი .....</b>	<b>38</b>
	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება გზშ-ს ფაზაზე.....	38
<b>6</b>	<b>ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ .....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>დანართები .....</b>	<b>46</b>
7.1	დანართი N1 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან საპროექტო მიწის ნაკვეთის შესახებ .....	46

## 1 შესავალი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში ეხება გარდაბანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნორიოს მიმდებარე ტერიტორიაზე დაგეგმილ ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტს

პროექტის მიხედვით, სოფ. ნორიოს მიმდებარე ტერიტორიაზე 1000 მ<sup>2</sup> ფართობის ტერიტორიაზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 81.09.31.431) დაგეგმილია 350 კგ/სთ წარმადობის IIY-BK-2000 ტიპის ნარჩენების საწვავი ღუმელის-ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია. საწარმოს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია მიეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე დადგენილი წესით მოხდება კატეგორიის ცვლილება.

ინსინერაციის საწარმოში დაგეგმილია როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების გადამუშავება.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საპროექტო საწარმოში დაგეგმილი ინსინერატორის წამადობა შეადგენს 350 კგ/სთ-ს და იმუშავებს დღეში 16 საათის განმავლობაში წლის განმავლობაში გადამუშავებული ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 1 680 ტ. გამომდინარე აღნიშნულიდან საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, პირველი დანართის მე-16 და მე-17 პუნქტების შესაბამისად წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

გზშ-ის პროცედურის პირველი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის შესაბამისად მომზადდა წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში, რომელიც მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას;
- საქმიანობის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებებისა და მათი სახეების შესახებ, რომლებიც დეტალურად იქნება შესწავლილი გზშ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან/და შერბილების მიზნით;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

კანონის მოთხოვნათა შესაბამისად, სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რის საფუძველზეც განისაზღვრება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მოსამზადებლად აუცილებელი კვლევების მოცულობა, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში.

დაგეგმილ საქმიანობას ახორციელებს შპს „ო.დ.პ. ჯგუფი“, ხოლო სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“ მიერ. საქმიანობის განმახორციელებლისა და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია წარმოდგენილია ცხრილში 1.1.

### ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „ო.დ.პ. ჯგუფი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილი, წინამძღვრიშვილის 44/46
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილი, წინამძღვრიშვილის 44/46
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	გარდაბანის მუნიციპალიტეტის სოფელი ნორიოს მიმდებარე ტერიტორია (ს/კ 81.09.31.431)
საქმიანობის სახე	სახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტი.
საიდენტიფიკაციო კოდი	402345609
ელექტრონული ფოსტა	databagari@gmail.com

საკონტაქტო პირი	დავით თაბაგარი
საკონტაქტო ტელეფონი	550 003 282
<b>საკონსულტაციო კომპანია:</b>	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მაგლობლიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

**2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა**

**2.1 დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის მოკლე მიმოხილვა**

საპროექტო ინსინერაციის საწარმოს მოწყობა გათვალისწინებულია გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნორის მიმდებარედ შერჩეულ 1000 მ<sup>2</sup> ფართობის ტერიტორიაზე, რომლის საკადასტრო კოდია: 81.09.31.431. მიწის ნაკვეთი მიეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას. მიწის ნაკვეთის კატეგორიის ცვლილება მოხდება საწარმოს მშენებლობის დაწყებამდე. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორიის კუთხის კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.1., ხოლო საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა სურათზე 2.1.1.

**ცხრილი 2.1.1** საპროექტო ტერიტორიის კუთხეების კოორდინატები კოორდინატთა UTM სისტემაში

	X	Y
1	499468	4623721
2	499501	4623748
3	499514	4623728
4	499479	4623701

როგორც ზემოთ აღნიშნა, საწარმოს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია მიეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და წლების განმავლობაში გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. გამომდინარე აღნიშნულიდან მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის, ხოლო ნიადაგის ნაყოფიერი მერყეობს 10-15 სმ-ს ფარგლებში. ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი შენობა-ნაგებობები. ადგილის წინასწარი დათვალიერებით, გრუნტის ზედაპირი სწორია და მშენებლობისთვის ხელსაყრელია.

ინსინერატორის ზომები შეადგენს: 5.70 მ x 4.50 მ, H=5.65 მ-ს. ვინაიდან, შერჩეული ნაკვეთის სიგრძე/სიგანე დაახლოებით 42 მეტრი 22 მეტრზეა, ობიექტის განთავსებისთვის ნაკვეთი სავსებით მისაღებია. ეს ფართობი უზრუნველყოფს ინსინერატორის, ნარჩენების დროებით დასაწყობებას, ტექნიკური მომსახურების, პერსონალის ოთახებისა და უსაფრთხოების ზონების კომფორტულ განლაგებას.

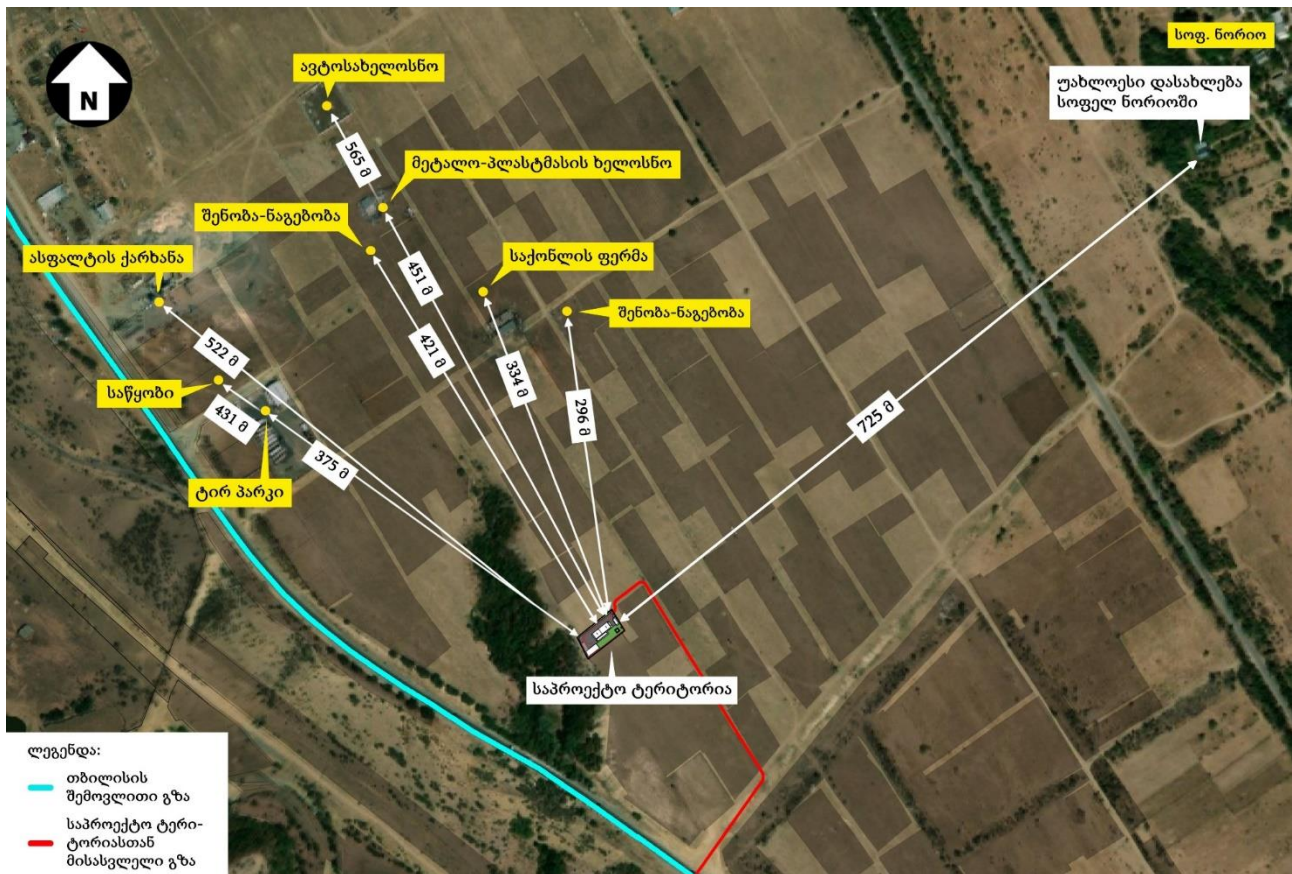
საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით წარმოდგენილია თბილისის შემოვლითი გზა, რომელსაც აღნიშნული ნაკვეთი უკავშირდება 380 მ სიგრძის გრუნტის გზით (რუკაზე აღნიშნულია წითლად). პროექტის სამშენებლო-საექსპლუატაციო მიზნებისთვის თბილისის შემოვლითი გზა წარმოადგენს მთავარ სატრანსპორტო არტერიას.

ინსინერატორის განთავსების ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა (სოფ. ნორი) დაცილებულია 725 მ-ით. საპროექტო ტერიტორიასა და თბილისის შემოვლით გზას სორის წარმოდგენილია ბუნებრივად ჩაღმავებული ტერიტორია, რომელიც დაფარულია მცენარეული საფარით, ხოლო ტერიტორიის ცენტრში აღნიშნება დაჭაობება და ბუნებრივი ტბორი. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ბუნებრივ ხევში არსებულ მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიის მიმდებარედ წარმოდგენილია კერძო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. ჩრდილო-დასავლეთის მხარეს არსებული ნაკვეთების ნაწილზე მოწყობილია სხვადასხვა პროფილის საწარმოები, მათ შორის:

ასფალტის საწარმო - დაცილების მანძილი შეადგენს 522 მ-ს, მეტალოპლასტმასის ნაკეთობების საწარმო - დაცილების მანძილით 451 მ, ავტოსახელოსნო - დაცილების მანძილი 565 მ და სხვა.

**სურათი 2.1.1** საპროექტო ტერიტორიის გენგეგმა



საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ხედები მოცემულია სურათებზე 2.1.2. და 2.1.3.

**სურათი 2.1.2.** საპროექტო ტერიტორიის ხედები





სურათი 2.1.3. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ბუნებრივი ხევი



## 2.2 საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის აღწერა

საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის არქიტექტურულ-გეგმარებითი ასპექტი შემუშავებულია ტექნოლოგიური პროცესების, ფუნქციური ზონირების, უსაფრთხოების და ლოგისტიკური პრინციპების საფუძველზე.

ობიექტის ძირითადი სათავსები და შემადგენელი კომპონენტები განლაგებული იქნება შემდეგნაირად:

- ინსინერატორის სათავსი და ნარჩენების დროებითი დასაწყობების სივრცე მოთავსებულია ლითონის კარკასული ფარდულის ქვეშ. ეს სივრცეები გამოყოფილია ერთმანეთისგან შიდა კედლით. ინსინერატორის ოთახი - **45 მ<sup>2</sup>**, ხოლო ნარჩენების დროებითი შენახვის სივრცე - **62 მ<sup>2</sup>**;
- მომსახურე პერსონალისთვის გათვალისწინებულია **6 x 2.5 მ** ზომის მოდიფიცირებული კონტეინერი;

ნარჩენების წინასწარ დასაწყობებების და დამუშავებისთვის განკუთვნილია:

- სამაცივრე დანადგარი დაახლოებით **12 x 2.5 მ** ზომის კონტეინერის სახით;
- წყალმომარაგების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფილია დაახლოებით **5 მ<sup>3</sup>** მოცულობის წყლის სამარაგო რეზერვუარით;
- სექტიკურ მიწისქვეშა რეზერვუარი, დაახლოებით **5 x 2 მ** ზომით და **2 მ** სიმაღლით, მოცულობა 20 მ<sup>3</sup>;
- დამატებით, ობიექტის ფუნქციონირებას უზრუნველყოფს წყლის ჭაბურღილი.

გამა კონსალტინგი

- ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის მუდმივი განთავსებისთვის გათვალისწინებულია მიწისქვეშა 217 მ<sup>3</sup> ტევადობის სარკოფაგი, 62 მ<sup>2</sup> ფართობით და 3.5 მ სიმაღლით. სარკოფაგში ჩასვლა ხდება პანდუსით.

ობიექტის ელემენტები განლაგებულია ისე, რომ უზრუნველყოს სატრანსპორტო საშუალებების შედარებით თავისუფალი, უსაფრთხო და უწყვეტი გადაადგილება ტერიტორიაზე. ნაკვეთზე დაგეგმილია 5 მ სიგანის საავტომობილო დერეფანი და ფართე მოსატრიალებელი სივრცე. საწარმოში შემოსული სატვირთო ტრანსპორტის გაჩერება შესაძლებელია უშუალოდ ინსინერატორთან, საწყობთან და სამაცივრე დანადგართან, რაც ამარტივებს ნარჩენების გადაზიდვის საკითხს.

აღნიშნული არქიტექტურული პროექტი დამუშავების პროცესშია, შესაბამისად მოსალოდნელია გარკვეული ცვლილებები. გზშ-ს ეტაპზე პროექტის გეგმარებითი ნაწილი იქნება წარმოდგენილი დეტალური ფორმით.

საწარმოს პროექტის გეგმა მოცემულია ქვემოთ, გეგმაზე 2.2.1

საწარმოს ელექტროენერგიით ბუნებრივ აირით მომარაგება განხორციელდება ადგილობრივი ქსელებიდან, კერძოდ: სოფ. ნორის ტერიტორიაზე არსებული ქსელებიდან. დაზუსტებული ინფორმაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში

გეგმა 2.2.1 ინსინერაციის საწარმოს წინასწარი გეგმა



### 2.3 საწარმოში დაგეგმილი ИУ-БК-2000 მოდელის ინსინერატორის მოკლე აღწერა

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით, გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნორიოს მიმდებარე ტერიტორიაზე დაგეგმილია ნარჩენების (როგორც სახიფათო-ასევე არასახიფათო) ინსინერაციის საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია. პროექტის მიხედვით, გათვალისწინებულია კომპანია „Bonkraft“-ის ИУ-БК-2000 მოდელის ინსინერატორის დამონტაჟება. აღნიშნული დანადგარი განკუთვნილია სამრეწველო, სამედიცინო, ბიოლოგიური და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მაღალტემპერატურული თერმული გაუვნებლობისთვის და უზრუნველყოფს ნარჩენების ინსინერაციას დანადგარის საპროექტო წარმადობის ფარგლებში, არაუმეტეს 350 კგ/სთ-სა.

საწარმო წელიწადში იმუშავებს 300 დღის მანძილზე, 24-საათიანი 3 ცვლიანი რეჟიმით. უშუალოდ წვის პროცესის მართვა განხორციელდება დღეში 16 საათის განმავლობაში, ხოლო დარჩენილი 8 საათი დაეთმობა საინსინერაციო დანადგარის გაგრილებას, ტექნიკურ მომსახურებას და გასუფთავებას. შესაბამისად, წლის განმავლობაში წვის საათების საერთო რაოდენობა იქნება 4 800 სთ, ხოლო გადამუშავებული ნარჩენების რაოდენობა 1 680 ტონა.

საპროექტო საწარმოში ინსინერაციას დაექვემდებარება როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენები. საინსინერაციო ნარჩენების სრული ნუსხა იხილეთ პარაგრაფში 2.8.

პროექტით გათვალისწინებული ИУ-БК-2000 მოდელის ინსინერატორის ტექნიკური პარამეტრები მოცემულია ცხრილში 2.3.1., ინსინერატორის სქემა ნახაზზე 2.3.1.

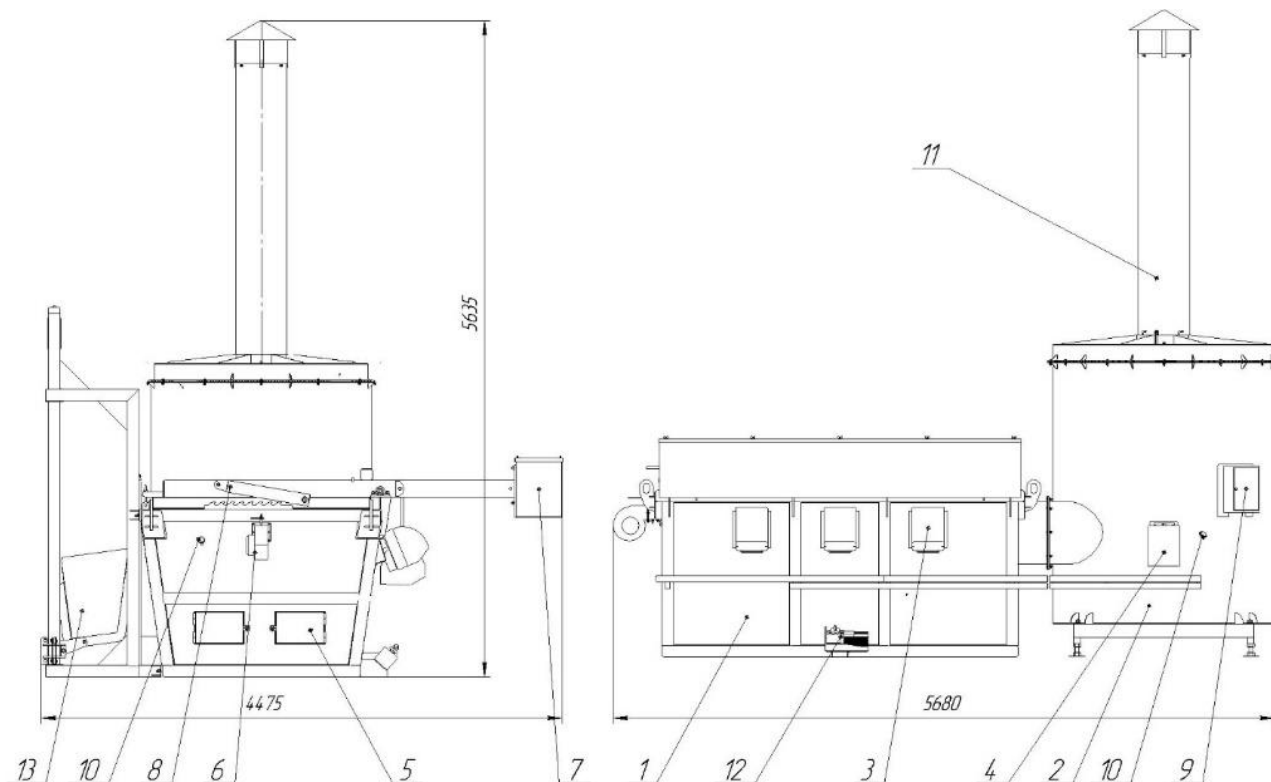
**ცხრილი 2.3.1.** შერჩეული ИУ-БК-2000 ინსინერატორის ტექნიკური მახასიათებლები

დანიშნულება		ИУ-БК-2000
ნარჩენების ტევადობის საანგარიშო მასა		2000 კგ
ნარჩენების საანგარიშო სიმკვრივე		750 კგ/მ <sup>3</sup>
სიმძლავრე		350 კგ/სთ
მუშაობის ხანგრძლივობა		16 სთ/დღ
წვის კამერის მოცულობა		4,6 მ <sup>3</sup>
ტემპერატურა (°C):	წვის კამერაში	760 °C
	კმაწვის კამერაში	900–1200 °C
წვის კამერის სანთურების ჯამური თერმული სიმძლავრე	მინ.	180 კვტ
	მაქს.	615 კვტ
კმაწვის კამერის სანთურების ჯამური თერმული სიმძლავრე	მინ.	60 კვტ
	მაქს.	205 კვტ
წვის კამერის სანთურების რაოდენობა		3 ცალი
კმაწვის კამერის სანთურების რაოდენობა		1 ცალი
ელექტრო დადგმული სიმძლავრე, არაუმეტეს		5 კვტ
ელექტრომომარაგების ძაბვა		220 – 380 ვ
კვამლსადენი	სიგანე	Ø 44 სმ
	მინიმალური სიმაღლე	2,5 მ
ბუნებრივი აირის ხარჯი ერთ სანთურაზე, არა უმეტეს		20 მ <sup>3</sup> /სთ
საკვამლე აირების ნაკადის სიჩქარე		2,75 მ/წმ

ცხრილში 2.2.1. მოცემული ინფორმაციის მიხედვით, პროექტით გათვალისწინებული დანადგარის ტექნიკური პარამეტრები სრულად შეესაბამება „ნარჩენების ინსინერაციის და თანაინსინერაციის პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 8 ივნისის N325 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებს.

„ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, წვის აირადი პროდუქტი უნდა ექვემდებარებოდეს კმაწვას, მინიმუმ 850°C ტემპერატურაზე 2 წამის განმავლობაში, ხოლო გარკვეული სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში კმაწვა უნდა განხორციელდეს 1100°C ტემპერატურაზე. პროექტით გათვალისწინებულ ინსინერატორში, კმაწვის კამერის ტემპერატურა საჭიროებისამებრ აღწევს 1200°C -ს, რაც სავსებით აკმაყოფილებს რეგულაციის პირობებს.

**ნახაზი 2.3.1** ინსინერატორის ნახაზი



**ექსპლიკაცია:** 1 – წვის კამერა, 2- კმაწვის კამერა, 3 – წვის კამერის სანთურა (3 ცალი) 4 –კმაწვის კამერის სანთურა (1 ცალი), 5-ნაცრის კოლექტორები, 6- ვენტილატორი, 7- კონტროლთა (ქვიშით გავსებული) , 8- ჩამკეტი, 9 – მართვის პულტი, 10 – თერმოელემენტი (2 ცალი.), 11-საკვამლე მილი, 12-ჯალამბარი, 13- ჩასატვირთი მოწყობილობა.

**2.3.1 ინსინერატორის მუშაობის პრინციპი**

ინსინერაციის პროცესის დაწყებამდე აუცილებელია ინსინერატორის წვის კამერის გასუფთავება წინა წვის შედეგად დაგროვებული ფერფლისგან და წვის ნარჩენებისგან. წინასწარი გაცხელების პროცესი ხორციელდება მართვის პულტიდან შესაბამისი პროგრამის გააქტიურებით, რომლის შედეგადაც სანთურები იწყებენ მუშაობას და წვის კამერა ეტაპობრივად აღწევს საჭირო ტემპერატურას. წინასწარი გაცხელების რეჟიმი უზრუნველყოფს წვის კამერაში სტაბილური თერმული პირობების შექმნას, რაც აუცილებელია ნარჩენების ეფექტიანი თერმული განადგურებისთვის.

მას შემდეგ, რაც წვის კამერაში ტემპერატურა მიაღწევს 760 °C - ხორციელდება ნარჩენების ჩატვირთვა სპეციალური ჩასატვირთი მოწყობილობის მეშვეობით. ჩატვირთვის პროცესი შეიძლება განხორციელდეს როგორც ხელით, ასევე ავტომატური სისტემის გამოყენებით. უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, ნარჩენების ჩატვირთვის მომენტში ხდება წვის სანთურებისა და ვენტილატორის დროებითი გამორთვა, რის შემდეგაც ჩასატვირთი კარი ჰერმეტიკულად იკეტება.

ინსინერაციის პროცესი იწყება ჩასატვირთი კარის დახურვისთანავე. წვის ციკლის ხანგრძლივობა წინასწარ განისაზღვრება ნარჩენების ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლების შესაბამისად და რეგულირდება ტაიმერის საშუალებით, როგორც წესი, 10–30 წუთის ფარგლებში. ციკლის მიმდინარეობისას ავტომატურად ერთვება საჰაერო ვენტილატორი და ხდება წვის კამერის სანთურების ჩართვა, რაც უზრუნველყოფს ნარჩენების პიროლიზისა და შემდგომი სრულფასოვანი წვის პროცესის დაწყებას. წვის შედეგად წარმოქმნილი აირები მიეწოდება კმაწვის კამერას, სადაც მათი შემდგომი თერმული დამუშავება მიმდინარეობს 900–1200 °C ტემპერატურულ დიაპაზონში. ინსინერაციის ციკლის დასრულების შესახებ სისტემა ოპერატორს ატყობინებს ხმოვანი ან ვიზუალური სიგნალიზაციის საშუალებით. ამ ეტაპზე პირველადი და მეორადი ჰაერის მიწოდების ვენტილატორები განაგრძობენ ოპერირებას სრულად, რათა დარჩენილი ფერფლი ბოლომდე დაიწვას და სისტემამ მიაღწიოს უსაფრთხო თერმულ სტაბილურობას

### 2.3.2 საწვავის ხარჯი

ინსინერატორის მუშაობისათვის გამოიყენება ბუნებრივი აირი. მისი მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 20 მ<sup>3</sup>/სთ ერთ სანთურაზე. ინსინერატორში გამოიყენება 4 სანთურა, შესაბამისად, ჯამური ხარჯი შეადგენს 80 მ<sup>3</sup>/სთ. ინსინერატორში წვა მიმდინარეობს 300 სამუშაო დღის, 16 საათის განმავლობაში, შესაბამისად, წელიწადში დაახლოებით 4800 სთ.

საწვავის სავარაუდო მაქსიმალური ხარჯი გაანგარიშებულია შემდეგნაირად:

ბუნებრივი აირი - 80 მ<sup>3</sup> /სთ. X 4800 სთ/წ = 384 000 მ<sup>3</sup> /წ

### 2.3.3 ინსინერატორის ოპერირებისას გადამუშავებული ნარჩენების რაოდენობა

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პერიოდში მოხდება საათში დაახლოებით 350 კგ ნარჩენის დაწვა, იმის გათვალისწინებით, რომ ინსინერატორი დღეში 24 საათს იმუშავებს და აქედან 16 საათი იქნება უშუალოდ წვის პროცესი, ინსინერატორის მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობის შემთხვევაში, მასში დაიწვება მაქსიმუმ  $350 \times 16 = 5600$  კგ/დღე ნარჩენი.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში ინსინერატორი იმუშავებს 300 დღეს, ამრიგად საჭიროების შემთხვევაში წელიწადში განადგურებული ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობა იქნება  $5600 \times 300 = 1\,680\,000$  კგ/წელ.

## 2.4 ინსინერატორის მუშაობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (ფერფლი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება

საპროექტო ინსინერატორის ექსპლუატაციის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენებიდან, აღსანიშნავია ნარჩენების უტილიზაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი და საყოფაცხოვრებო მუნიციპალური ნარჩენები.

ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილ ნაცარს, „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 დადგენილების შესაბამისად, შესაძლებელია მივუსადაგოთ კოდები:

- 10 01 14\* - ინსინერაციის/დაწვის შედეგად მიღებული მძიმე ნაცარი და წიდა, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს;
- 10 01 15 - ინსინერაციის/დაწვის შედეგად მიღებული მძიმე ნაცარი და წიდა, რომელიც არ შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (არ ვხვდებით 10 01 14\* პუნქტში);

საწარმოში, ცალ-ცალკე მოხდება კვების პროდუქტების და სხვა არასახიფათო ნარჩენების ინსინერაცია და ცალ-ცალკე შეგროვდება ინსინერაციის შედეგად მიღებული ფერფლი. არასახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის შემდეგ მიღებული ფერფლი დაკლასიფიცირდება როგორც არასახიფათო ნარჩენი, ხოლო სახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად მიღებული ფერფლი, მისი შემადგენლობის დადგენამდე განხილული იქნება როგორც სახიფათო ნარჩენი.

ინსინერაციის საწარმოში, დამუშავებას დაქვემდებარებული ნარჩენების რაოდენობა გაანგარიშებულია ინსინერატორის მაქსიმალური წარმადობის მიხედვით.

ნაცრის საშუალო რაოდენობა სხვადასხვა სახის ნარჩენების დაწვის დროს განსხვავდება, თუმცა საშუალოდ შეადგენს 5%-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ წლის განმავლობაში, ინსინერატორის საშუალებით მოხდება 1 680 000 კგ ნარჩენების წვა, მიღებული ნაცრის რაოდენობა იქნება:

$$1\ 680\ 000 \times 0,05 = 84\ 000 \text{ კგ ნაცარი (ფერფლი).}$$

ღუმელიდან ამოღებისას ფერფლი ჯერ განთავსდება პოლიეთილენის ტომრებში, ხოლო შემდეგ, 100 ან/და 200 ლიტრი მოცულობის, სპეციალურ, ჰერმეტიკულ კონტეინერებში (კონტეინერები დამზადებულია პოლიმერული მასალისაგან). ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება ინსინერატორის შენობაში სპეციალურად გამოყოფილ სექციაში (საპროექტო გეგმაზე აღნიშნულია ციფრი 3-ით). მუდმივ დასაწყობებას დაქვემდებარებული ნაცარი მოთავსდება საპროექტო საწარმოს ტერიტორიაზე გათვალისწინებულ სარკოფაგში (საპროექტო გეგმაზე აღნიშნულია ციფრი 7-ით).

წარმოქმნილი ნაცრის შემდგომი მართვის პირობები დაზუსტებული იქნება გზმ-ს ფაზაზე, კერძოდ: სახიფათო ნარჩენად წინასწარ მიჩნეულ ნაცრის ყველა პარტიის მართვა მოხდება შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მიხედვით. თუ ნარჩენი ჩაითვლება სახიფათო ნარჩენად მისი განტავსება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილ სარკოფაგში, ხოლო არასახიფათოობის დადგენის შემთხვევაში განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

საწარმოსი დასამუშაველი პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 10-12 ადამიანი, წლის განმავლობაში, მათ მიერ წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობა იქნება:

$$12 \times 0,5 \text{ კგ} \times 300 \text{ დღ/წ} = 1\ 800 \text{ კგ/წ}$$

ნარჩენები შეგროვდება მათთვის განკუთვნილ კონტეინერში და დაგროვების შესაბამისად, მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება არასახიფათო მყარი მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე.

გზმ-ს ფაზაზე მომზადდება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა და შეთანხმებული იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან.

## 2.5 ნარჩენების სახეები, რომლებთა დაწვა მოხდება საპროექტო ინსინერატორში

მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, ნარჩენების დამუშავების საქმიანობის განხორციელებისათვის, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად, უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოს, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა წარედგინოს ინფორმაცია დასამუშავებელი ნარჩენების შესახებ, მათ შორის:

- ნარჩენის კოდი და დასახელება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 დადგენილების შესაბამისად;
- დასამუშავებელი ნარჩენების რაოდენობა და წარმოშობა;

- ნარჩენების აღდგენის ან განთავსების ოპერაციების კოდები და აღწერილობა ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართის შესაბამისად;
- გამოსაყენებელი საშუალებები და მოწყობილობები, აგრეთვე მათი წარმადობა.

აღსანიშნავია, რომ წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გზმ-ს პირველ ფაზას, სკოპინგის ანგარიშს. ნარჩენების კონკრეტული რაოდენობა დაზუსტდება გზმ-ს ეტაპზე. გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება სრული ინფორმაციის მოცემულ პარამეტრებზე. შესაბამისად ქვემოთ მოცემულია წინასწარი ინფორმაცია საწარმოში გადასამუშავებელი მარჩენების შესახებ, ნარჩენის კოდის მითითებით.

საპროექტო საწარმოში ინსინერაციას დაექვემდებარება ვადაგასული და წუნდებული კვების პროდუქტების ნარჩენები, კვების პროდუქტების დამუშავებისა და მომზადების პროცესის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, საოჯახო ქიმიისა და მუნიციპალური ნარჩენების მსგავსი მასალები, ასევე სხვადასხვა სახის სახიფათო ნარჩენები. აღნიშნული ნარჩენები „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 დადგენილების შესაბამისად გაერთიანებულია შესაბამის ჯგუფებში:

- **02** - ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება სასოფლო-სამეურნეო, მეზღობის, აქვაკულტურის, მეტყევეობის, სამონადირეო და თევზჭერის, საკვები პროდუქტის დამზადებისა და დამუშავებისას 07 - ნარჩენები ორგანული ქიმიური პროცესებიდან;
- **03** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ხე-ტყის დამუშავებისას, ქალაქის, მუყაოს, სამერქნე მასალის, პანელებისა და ავეჯის წარმოებისას
- **05** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ნავთობის რაფინირებისას, ბუნებრივი აირების გაწმენდისას და ნახშირის პიროლიზური დამუშავებისას
- **06** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება არაორგანული ქიმიური პროცესებიდან
- **07** ნარჩენები ორგანული ქიმიური პროცესებიდან
- **08** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფერავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების და საბეჭდი მელნის
- **10** არაორგანული ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება თერმული პროცესების შედეგად
- **11** არაორგანული, ლითონის შემცველი ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონების დამუშავებისა და ლითონების ზედაპირის დამფერავი საშუალებებით დამუშავებისა და ფერადი ლითონების ჰიდრომეტალურგიული დამუშავების შედეგად
- **12** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას
- **13** ზეთის ნარჩენები (გარდა საკვებად გამოყენებული ზეთებისა, რომლებიც განხილულია 05, 12 და 19 თავებში)
- **15** შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანისამოსის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში
- **16** ნარჩენი, რომელიც სხვა პუნქტებში გათვალისწინებული არ არის
- **17** სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან)
- **18** ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მასთან დაკავშირებული კვლევების შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოქმნილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად)
- **19** ნარჩენები, ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების, ჩამდინარე წყლების გადამამუშავებელი საწარმოებისა და წყლის ინდუსტრიიდან

- **20 მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას**

**ცხრილი 2.5.1** საინსინერაციოდ შემოტანილი ნარჩენების სრული ნუსხვა

ნარჩენი	
02 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება სასოფლო-სამეურნეო, მეზღვეობის, აქვაკულტურის, მეტყევეობის, სამონადირეო და თევზჭერის, საკვები პროდუქტის დამზადებისა და დამუშავებისას	
02 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება სასოფლო-სამეურნეო, მეზღვეობის, აქვაკულტურის, მეტყევეობის, სამონადირეო და თევზჭერისგან	
02 01 01	რეცხვისა და წმენდის შედეგად წარმოქმნილი ნალექი
02 01 02	ცხოველური ქსოვილების ნარჩენები
02 01 03	მცენარეული ქსოვილების ნარჩენები
02 01 04	ნარჩენი პლასტმასების (გარდა შესაფუთი მასალისა)
02 01 06	ცხოველთა ექსკრემენტები, შარდი და ნაკელი (მათ შორის, გაფუჭებული ჩალა), თხევადი ნარჩენები, ცალ-ცალკე შეგროვებული და გადამუშავებული
02 01 07	ნარჩენები ხე-ტყის მასალის გადამუშავებიდან
02 01 08*	აგროქიმიური ნარჩენები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
02 01 09	აგროქიმიური ნარჩენები, რომელიც არ არის ნახსენები 02 01 08-ში
02 02 ნარჩენები ხორცის, თევზისა და სხვა ცხოველური წარმოშობის საკვები პროდუქტების მომზადებისა და დამუშავებიდან	
02 02 01	რეცხვისა და გაწმენდის შედეგად წარმოქმნილი ლექი
02 02 02	ცხოველური ქსოვილების ნარჩენები
02 02 03	დამუშავებისა და გამოყენებისთვის გამოუსადეგარი მასალები
02 02 04	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი
02 03 ხილის, ბოსტნეულის, მარცვლოვანი კულტურების, საკვები ცხიმების, კაკაოს, ყავის და თამბაქოს მომზადებისა და დამუშავების ნარჩენები; საკონსერვო წარმოების ნარჩენები; საფუარისა და საფუარის ექსტრაქტის წარმოება, მელასას მომზადება და ფერმენტაცია	
02 03 01	რეცხვის, გასუფთავების, გათლის (კანის მოცილების), ცენტრიფუგირებისა და განცალკევების შედეგად მიღებული ლექი
02 03 02	კონსერვირებისათვის საჭირო საშუალებების ნარჩენები
02 03 04	დამუშავებისა და მოხმარებისათვის გამოუსადეგარი მასალები
02 03 05	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი
02 04 შაქრის დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები	
02 04 03	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად მიღებული ლექი
02 05 რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენები	
02 05 01	დამუშავებისა და მოხმარებისათვის გამოუსადეგარი მასალები
02 05 02	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი
02 06 საცხობი და საკონდიტრო წარმოების ნარჩენები	
02 06 01	დამუშავებისა და მოხმარებისთვის გამოუსადეგარი მასალები
02 06 02	კონსერვირებისათვის საჭირო საშუალებების ნარჩენები
02 06 03	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი

02 07 ალკოჰოლური და არალკოჰოლური სასმელების წარმოების ნარჩენები (გარდა ყავის, ჩაისა და კაკაოსი)	
02 07 01	ნედლეულის მექანიკური შემცირების, რეცხვისა და გასუფთავების შედეგად მიღებული ნარჩენები
02 07 02	სპირტების დისტილირების (გამოხდის) შედეგად მიღებული ნარჩენები
02 07 03	ქიმიური დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები
02 07 04	დამუშავებისა და მოხმარებისთვის გამოუსადეგარი მასალები
02 07 05	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი
03 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ხე-ტყის დამუშავებისას, ქაღალდის, მუყაოს, სამერქნე მასალის, პანელებისა და ავეჯის წარმოებისას	
03 01 ნარჩენები ხე-ტყის მასალის დამუშავებიდან და პანელებისა და ავეჯის წარმოებიდან	
03 01 01	ნარჩენი ქერქი და კორპი
03 01 04*	ნახერხი, ბურბუშელა, ნათალი, ხე-ტყის მასალა, ფანერები და შპონები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
03 01 05	ნახერხი, ბურბუშელა, ნათალი, ხე-ტყის მასალა, ფანერები და შპონები, რომლებიც არ არის ნახსენები 03 01 04
03 03 ნარჩენები ცელულოზის, ქაღალდისა და მუყაოს წარმოებისა და დამუშავებიდან	
03 03 01	ნარჩენი ქერქი და ხე
03 03 02	ნალექი და “შწვანე” ჩამდინარე წყლების ლექი (შავი ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ)
03 03 07	მექანიკურად დაშორებული ნარჩენები ნარჩენი ქაღალდისა და მუყაოს დამუშავებიდან
03 03 08	ქაღალდისა და მუყაოს გადამუშავების (რეციკლირების) ნარჩენები
03 03 11	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი, რომელიც არ არის ნახსენები 03 03 10-ში
04 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ტყავის, ბეწვეულისა და საფეიქრო წარმოებისას	
04 01 ტყავისა და ბეწვეულის წარმოების ნარჩენები	
04 01 01	ტყავის დარჩენილი ნაჭრები და კირით დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები
04 01 02	კირით დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები
04 01 03*	გაუცხიმოვნების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ გამხსნელებს თხევადი ფაზის გარეშე
04 01 06	ლექი, ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ, რომელიც შეიცავს ქრომს
04 01 07	ლექი, ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ, რომელიც არ შეიცავს ქრომს
04 01 08	დამუშავებული ტყავის ნარჩენები (სარჩული, ანაჭრები, ნაკუწები, გასუფთავება/გაპრიალების შედეგად წარმოქმნილი მტკერი) რომელიც შეიცავს ქრომს
04 01 09	გადახვევის და საბოლოო დამუშავების ნარჩენები
04 02 საფეიქრო მრეწველობის ნარჩენები	
04 02 09	კომპოზიტის მასალის ნარჩენი (იმპრეგნირებული ქსოვილები, ელასტომერი და პლასტომერი)
04 02 10	ორგანული მასალა ნატურალური პროდუქტებიდან (მაგ., საპოხი მასალა, ცვილი)
04 02 16*	საღებრები და პიგმენტები, რომლებიც შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს
04 02 17	საღებრები და პიგმენტები, გარდა 04 02 16 კოდით გათვალისწინებულის
04 02 19*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ლექი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
04 02 20	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი ლექი, გარდა 04 02 19 კოდით გათვალისწინებულის
04 02 21	დაუმუშავებელი საფეიქრო ბოჭკოების ნარჩენი

04 02 22	დამუშავებელი საფეიქრო ბოჭკოების ნარჩენი
05 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ნავთობის რაფინირებისას, ბუნებრივი აირების გაწმენდისას და ნახშირის პიროლიზური დამუშავებისას	
05 01 ნავთობური შლამი და მყარი ნარჩენები	
05 01 02*	დისტილატორში წარმოქმნილი ლექი
05 01 03*	რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი
05 01 05*	დაღვრილი ნავთობი
05 01 06*	საწარმოების, ხელსაწყოების ოპერირებისა და შეკეთების დროს წარმოქმნილი ლექი
05 01 07*	მჟავე გუდრონი
05 01 08*	სხვა ფისები
05 01 09*	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
05 01 10	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი, გარდა 05 01 09 კოდით გათვალისწინებულის
05 01 13	ქვების მკვებავი წყლის შლამი
05 01 17	ბიტუმი
05 06 ნახშირის პიროლიზური გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები	
05 06 01*	მჟავე გუდრონი
05 06 03*	სხვა ფისები
05 06 04	ნარჩენები გამაგრებელი სისტემის მილიდან
06 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება არაორგანული ქიმიური პროცესებიდან	
06 05 ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ლექი	
06 05 02*	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ლექი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
06 05 03	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ლექი, გარდა 06 05 02 კოდით განსაზღვრულის
07 ნარჩენები ორგანული ქიმიური პროცესებიდან	
07 01 ძირითადი ორგანული ქიმიური ნაერთების წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
07 01 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები და დედა ხსნარი
07 01 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 01 08*	სხვა ნალექები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 01 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 01 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 01 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 01 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, გარდა 07 01 11 კოდით გათვალისწინებულის
07 02 პლასტმასის, სინთეტური რეზინისა და ხელოვნური ბოჭკოვანი მასალების წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
07 02 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები და დედა ხსნარი

07 02 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 02 08*	სხვა მძიმე ნალექები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 02 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 02 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 02 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 02 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, გარდა 07 02 11 კოდით გათვალისწინებულის
07 02 13	პლასტმასის ნარჩენი
07 02 16*	სახიფათო სილიკონების შემცველი ნარჩენები
07 03 ორგანული საღებავებისა და პიგმენტების წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები (გარდა 06 11)	
07 03 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები და დედა ხსნარი
07 03 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 03 08*	სხვა კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 03 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 03 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 03 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 03 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, განსხვავებული 07 03 11 პუნქტისა
07 04 ორგანული პესტიციდების წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები (გარდა 02 01 08 და 02 01 09), ხის შენარჩუნების აგენტები (გარდა 03 02) და სხვა ბიოციდები	
07 04 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები/სითხეები და დედა ხსნარი
07 04 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 04 08*	სხვა კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 04 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 04 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 04 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 04 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, გარდა 07 04 11 პუნქტით გათვალისწინებულის
07 04 13*	მყარი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 05 ფარმაცევტული წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
07 05 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები/სითხეები და დედა ხსნარი
07 05 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 05 08*	სხვა მძიმე ნალექები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 05 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 05 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 05 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 05 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, გარდა 07

	05 11 პუნქტით გათვალისწინებული
07 05 13*	მყარი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 05 14	მყარი ნარჩენები, რომლებსაც არ ვხვდებით 07 05 13 პუნქტში
07 06 ცხიმების, საპოხი მასალის, სარეცხი მასალის, დეზინფექტანტების, საპნისა და კოსმეტიკის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
07 06 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები/სითხეები და დედა ხსნარი
07 06 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 06 08*	სხვა კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 06 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 06 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 06 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 06 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, გარდა 07 06 11 პუნქტით გათვალისწინებული
07 07 ქიმიკატებისა და ქიმიური პროდუქციის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები, რომლებიც სხვა კატეგორიაში გათვალისწინებული არ არის	
07 07 01*	წყალშემცველი თხევადი სარეცხი საშუალებები/სითხეები და დედა ხსნარი
07 07 07*	ჰალოგენირებული კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 07 08*	სხვა კუბური ნარჩენები და ქიმიური რეაქციის ნარჩენები
07 07 09*	ჰალოგენირებული ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 07 10*	სხვა ფილტრების ნადები, გამოყენებული აბსორბენტები
07 07 11*	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
07 07 12	ჩამდინარე წყლების გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებსაც არ ვხვდებით 07 07 11 პუნქტში
08 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფერავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების და საბეჭდი მელნის	
08 01 საღებავების და ლაქების წარმოების, მიღების, მიწოდების, გამოყენებისა და მოცილების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 01 12	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, გარდა 08 01 11 პუნქტით გათვალისწინებული
08 01 14	ნალექი საღებავის ან ლაქის, გარდა 08 01 13 პუნქტით გათვალისწინებული
08 01 15*	წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს ან ლაქს, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 01 16	წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს ან ლაქს, რომელსაც არ ვხვდებით 08 01 15 პუნქტში
08 01 17*	წყალშემცველი ნალექი, რომელიც შეიცავს საღებავს ან ლაქს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 01 18	ნარჩენი საღებავის ან ლაქის მოცილების შედეგად, გარდა 08 01 17 პუნქტით გათვალისწინებული
08 01 19*	წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს ან ლაქს, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 01 20	წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს ან ლაქს, გარდა 08 01 19 პუნქტით გათვალისწინებული

08 01 21*	სადგმავის ან ლაქის მოსაცილებელი საშუალების ნარჩენები
08 03	საბეჭდი მელნის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები
08 03 07	წყალშემცველი ნალექი/ წყლიანი ნალექი, რომელიც შეიცავს მელანს
08 03 08	წყალშემცველი თხევადი ნარჩენი, რომელიც შეიცავს მელანს
08 03 12*	ნარჩენი მელანი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
08 03 13	ნარჩენი მელანი, რომელიც არ გვხვდება 08 03 12 პუნქტში
08 03 14*	მელნის ლექები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
08 03 15	მელნის ლექები, რომელიც არ გვხვდება 08 03 14 პუნქტში
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
08 03 18	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომელიც არ გვხვდება 08 03 17 პუნქტში
08 03 19*	დისპერსიული ზეთი
08 04	წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების (მათ შორის, წყალგაუმტარი პროდუქცია) წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები
08 04 09*	წებოვანი და ლუქის დასადები მასალების ნარჩენები, რომლებიც შეიცავენ ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 04 10	წებოვანი და ლუქის დასადები მასალების ნარჩენები, გარდა 08 04 09 პუნქტით გათვალისწინებული
08 04 11*	წებოვანი და ლუქის დასადები მასალების ნალექი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 04 12	წებოვანი და ლუქის დასადები მასალების ნალექი, გარდა 08 04 11 პუნქტით გათვალისწინებული
08 04 13*	წყლოვანი ნალექი, რომელიც შეიცავს წებოვან და /ან ლუქის დასადებ მასალებს, რომლებიც შეიცავენ ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 04 14	წყალშემცველი ნალექი/ წყლიანი ნალექი, რომელიც შეიცავს წებოვან და ლუქის დასადებ მასალებს, გარდა 08 04 13 პუნქტით გათვალისწინებული
08 04 15*	წყალშემცველი თხევადი ნარჩენი, რომელიც შეიცავს წებოვან და /ან ლუქის დასადებ მასალებს, რომლებიც შეიცავენ ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
08 04 16	წყალშემცველი თხევადი ნარჩენი, რომელიც შეიცავს წებოვან და /ან ლუქის დასადები მასალების, გარდა 08 04 15 პუნქტით გათვალისწინებული
08 04 17*	ფისის ზეთი
10	არაორგანული ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება თერმული პროცესების შედეგად
10 01	ნარჩენები ელექტროსადგურებიდან და ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოებიდან (გარდა 19)
10 01 20*	ჩამდინარე წყლების გადამამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
10 01 21	ჩამდინარე წყლების გადამამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნალექები, რომელსაც არ ვხვდებით 10 01 20 პუნქტში
10 01 22*	წყალშემცველი ნალექები ბოილერის გაწმენდისგან, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
10 01 23	წყალშემცველი ნალექები ბოილერის გაწმენდისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 10 01 22 პუნქტში
10 02	ნარჩენები შავი მეტალურგიისა და ფოლადსახმელი ინდუსტრიიდან
10 02 11*	გასაგრილებლად გამოყენებული წყლის დამუშავების შედეგად მიღებული ნავთობის შემცველი ნარჩენები
10 03	ნარჩენი ალუმინის თერმული მეტალურგიიდან
10 03 27*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს

10 04 ნარჩენები ტყვიის თერმული მეტალურგიიდან	
10 04 09*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს
10 05 ნარჩენი თუთიის თერმული მეტალურგიიდან	
10 05 08*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს
10 06 ნარჩენი სპილენძის თერმული მეტალურგიიდან	
10 06 09*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს
10 07 ნარჩენები ვერცხლის, ოქროსა და პლატინის თერმული მეტალურგიიდან	
10 07 07*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს
10 08 ნარჩენები ფერადი ლითონების თერმული მეტალურგიიდან	
10 08 19*	ნარჩენები წყლით გამაგრილებელი დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს ნავთობს
10 11 ნარჩენები მინისა და მინის პროდუქციის წარმოებიდან	
10 11 19*	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული მყარი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
11 არარეგანული, ლითონის შემცველი ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონების დამუშავებისა და ლითონების ზედაპირის დამფერავი საშუალებებით დამუშავებისა და ფერადი ლითონების ჰიდრომეტალურგიული დამუშავების შედეგად	
11 01 თხევადი ნარჩენები და ნალექები ლითონის დამუშავებისა და დამფერავი საშუალებებით ლითონის ზედაპირის დამუშავებიდან (მაგ., გალვანური დამუშავება, თუთიით დაფერვა, მყავით დამუშავება, გრავირება, ფოსფატით დამუშავება და ტუტით გაუცხიმოვნება)	
11 01 08*	ფოსფატით დამუშავების შედეგად მიღებული ნალექები
11 01 11*	წყალშემცველი გასახეხი სითხეები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
11 01 16*	გაჯერებული და გამოყენებული იონმიმოცვლის ფისები
12 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას	
12 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას	
12 01 12*	გამოყენებული/ნახმარი ცილები და ცხიმები
12 01 14*	დამუშავების შედეგად მიღებული შლამი, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
12 01 15	დამუშავების შედეგად მიღებული შლამი, რომელსაც არ ვხვდებით 12 01 14 პუნქტში
13 ზეთის ნარჩენები (გარდა საკვებად გამოყენებული ზეთებისა, რომლებიც განხილულია 05, 12 და 19 თავებში)	
13 05 ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის შიგთავსი	
13 05 01*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) მყარი ნარჩენები
13 05 02*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) ნალექი ნარჩენები
13 05 03*	ნავთობდამჭერის ნალექები
13 05 06*	ნავთობი, ზეთი ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორიდან (გამყოფი მოწყობილობიდან)
13 05 07*	ზეთიანი, ნავთობიანი წყალი ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორიდან (გამყოფი მოწყობილობიდან)
13 05 08*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) ნარევი ნარჩენები
13 07 თხევადი საწვავის ნარჩენები	
13 07 03*	სხვა საწვავები (ნარევის ჩათვლით)
13 08 ნავთობის ნარჩენები, რომლებიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში	

13 08 01*	დისტილატორში წარმოქმნილი ლექი და ემულსიები
13 08 02*	სხვა ემულსიები
15 შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში	
15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალის ნარჩენების ჩათვლით)	
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა
15 01 05	კომპოსტის შესაფუთი მასალა
15 01 06	ნარევი შესაფუთი მასალა
15 01 09	ტექსტილის შესაფუთი მასალა
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით
15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები	
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით
15 02 03	აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომელიც არ გვხვდება 15 02 02 პუნქტში
16 ნარჩენი, რომელიც სხვა პუნქტებში გათვალისწინებული არ არის	
16 01 განადგურებას დაქვემდებარებული სხვადასხვა სატრანსპორტო საშუალებები (მათ შორის, მოწყობილობები) და მწყობრიდან გამოსული და სატრანსპორტო საშუალებების სარემონტო სამუშაოებიდან მიღებული ნარჩენები (13, 14, 16 06 და 16 08-ს გარდა)	
16 01 07*	ზეთის ფილტრები
16 01 13*	სამუხრუჭე სითხეები
16 01 14*	ანტიფრიზი სითხეები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
16 01 15	ანტიფრიზი სითხეები, რომელიც არ გვხვდება 16 01 14 პუნქტში
16 01 19	პლასტმასი
16 03 არასტანდარტული/ სპეციფიკაციასთან შეუსაბამო (საწარმოო) პარტიები და გამოუყენებელი პროდუქცია	
16 03 03*	არაორგანული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
16 03 04	არაორგანული ნარჩენები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 03 03 პუნქტში
16 03 05*	ორგანული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
16 03 06	ორგანული ნარჩენები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 03 05 პუნქტში
16 07 ტრანსპორტირებისა და შესანახი რეზერვუარების გაწმენდის ნარჩენები (გარდა 05 და 13)	
16 07 08*	ნავთობის შემცველი ნარჩენები
16 07 09*	ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
16 10 წყლის თხევადი ნარჩენები, რომლებიც უნდა გადამუშავდეს ცალ-ცალკე	
16 10 01*	წყლის თხევადი ნარჩენები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
16 10 02	წყლის თხევადი ნარჩენები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 10 01 პუნქტში
16 10 03*	წყლის კონცენტრატები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
16 10 04	წყლის კონცენტრატები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 10 03 პუნქტში

17 სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან)	
17 02 ხე, მინა და პლასტმასი	
17 02 01	ხე
17 02 03	პლასტმასი
17 02 04*	მინა, პლასტმასი და ხე, რომლებიც შედგებიან ან შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს
17 03 ასფალტი, ფისი და ფისების შემცველი პროდუქტები	
17 03 01*	ასფალტი, რომელიც შეიცავს ფისებს
17 03 02	ასფალტი, გარდა 17 03 01
17 03 03*	ფისი და ფისის შემცველი პროდუქტები
17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)	
17 04 10*	კაბელები, რომლებიც შეიცავს ნავთობს, ფისს და სხვა სახიფათო ნივთიერებებს
17 04 11	კაბელები, რომლებაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში
18 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მასთან დაკავშირებული კვლევების შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოქმნილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად)	
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, თეთრული, ერთჯერადი ტანსაცმელი, საფენები
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 07*	მედიკამენტები, რომლებიც შეიცავენ ციტოტოქსინებსა და ციტოსტატიკებს
18 02 08	მედიკამენტები, გარდა 18 02 07 პუნქტით გათვალისწინებული
19 ნარჩენები, ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების, ჩამდინარე წყლების გადამამუშავებელი საწარმოებისა და წყლის ინდუსტრიიდან	
19 01 ნარჩენების ინსინერაციის/დაწვის და პიროლიზის ნარჩენები	
19 01 06*	წყალშემცველი თხევადი ნარჩენები აირების გადამამუშავებიდან და სხვა წყალშემცველი თხევადი ნარჩენები

19 02 ნარჩენები წარმოქმნილი საწარმოო ნარჩენების სპეციფიკური ფიზიკო/ქიმიური დამუშავების შედეგად (მაგალითად, დექომირება, ნეიტრალიზაცია, დეცანიდიზაცია)	
19 02 03	წინასწარ შერეული ნარჩენები, რომლებიც შედგება მხოლოდ არასახიფათოდ მარკირებული/რეგისტრირებული ნარჩენებისგან
19 02 04*	წინასწარ შერეული ნარჩენები, რომლებიც შედგება ერთი მაინც სახიფათოდ მარკირებული/რეგისტრირებული ნარჩენისგან
19 02 05*	ნალექები ფიზიკო/ქიმიური დამუშავებისგან, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 02 06	ნალექები ფიზიკო/ქიმიური დამუშავებისგან, რომლებსაც არ ვხვდებით 19 02 05 პუნქტში
19 02 08*	თხევადი საწვავის შემცველი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 02 09*	მყარი საწვავის შემცველი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 02 11*	სხვა სახიფათო ნივთიერებების შემცველი ნარჩენები
19 04 მინის ნარჩენები და მინის მიღების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები	
19 04 04	წყლის შემცველი თხევადი ნარჩენი, მინის ნარჩენების თერმული დამუშავებიდან
19 05 მყარი ნარჩენების აერობული დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები	
19 05 02	ცხოველური და მცენარეული ნარჩენების არაკომპოსტირებული ფრაქცია
19 05 03	სპეციფიკაციასთან შესაბამის კომპოსტი
19 06 ნარჩენების ანაერობული დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები	
19 06 05	ცხოველებისა და ბოსტნეულის ნარჩენების ანაერობული დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნახარში
19 06 06	ცხოველებისა და ბოსტნეულის ნარჩენების ანაერობული დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი
19 08 ჩამდინარე წყლების გადამამუშავებელი საწარმოს ნარჩენები, რომლებიც არ არის გათვალისწინებული სხვა თავებში	
19 08 06*	გაჯერებული ან გამოყენებული იონმიმოცვლითი ფისები
19 08 07*	ხსნარები და ნალექები მიღებული იონიტების აღდგენის შედეგად
19 08 09	ცხიმები (ტექნიკური) და ნავთობის/ზეთების ნარევი წარმოქმნილი ნავთობის/ზეთის და ჩამდინარე წყლის გამოცალკევების/გამოყოფის შედეგად
19 08 10*	ცხიმები (ტექნიკური) და ნავთობის/ზეთების ნარევი წარმოქმნილი ნავთობის/ზეთის და ჩამდინარე წყლის გამოცალკევების/გამოყოფის შედეგად, რომელიც არ ვხვდება 19 08 09 პუნქტში
19 08 11*	ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს საწარმოო ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური დამუშავებისგან
19 08 12	ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს საწარმოო ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური დამუშავებისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 19 08 11 პუნქტში
19 08 13*	ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს საწარმოო ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური სხვა დამუშავებისგან
19 08 14	ნალექები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს საწარმოო ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური სხვა დამუშავებისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 19 08 13 პუნქტში
19 09 ნარჩენები სასმელი წყლისა და საწარმოო წყლის წარმოებიდან	
19 09 02	წყლის გაწმენდის/დაწმენდისას წარმოქმნილი ნალექები
19 09 05	გაჯერებული ან გამოყენებული ფისები
19 09 06	ხსნარები და ნალექი მიღებული იონიტების აღდგენის შედეგად
19 11 ნარჩენები ნავთობის რეგენერაციისგან	
19 11 02*	მჟავის ფისი

19 11 03*	წყლის თხევადი ნარჩენები
19 11 05*	ნალექი ჩამდინარე წყლების დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 11 06	ნალექი ჩამდინარე წყლების დამუშავებისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 19 11 05 პუნქტში
19 12 ნარჩენები მექანიკური დამუშავებიდან (მაგალითად დახარისხება, დამსხვრევა, დაპრესვა, გრანულირება), რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში	
19 12 01	ქაღალდი და მუყაო
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი
19 12 06*	სახიფათო ნივთიერებების შემცველი ხე
19 12 07	ხე, რომელსაც არ ვხვდებით 19 12 06 პუნქტში
19 12 08	ქსოვილები
19 12 11*	სხვა სახის ნარჩენები (მათ შორის ნარევები, მასალები) მექანიკური დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენებისგან, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 12 12	სხვა სახის ნარჩენები (მათ შორის ნარევები, მასალები) მექანიკური დამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენებისგან, რომლებსაც არ ვხვდებით 19 12 11 პუნქტში
19 13 ნარჩენები ნიადაგისა და მიწისქვეშა წყლის რემედიაციისგან/აღდგენისგან	
19 13 03*	ნალექი ნიადაგის რემედიაციისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 13 05*	შლამი მიწისქვეშა წყლის რემედიაციისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
19 13 07*	წყლის თხევადი ნარჩენები და წყლის კონცენტრატები მიწისქვეშა წყლის რემედიაციისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
20 მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას	
20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)	
20 01 10	ტანისამოსი
20 01 11	საფეიქრო ნაწარმი
20 01 25	საკვები ზეთები და ცხიმები
20 01 26*	ზეთები და ცხიმები, გარდა 20 01 25 პუნქტით გათვალისწინებული
20 01 27*	სადეზავები, მელნები, წებოვანი და რეზინის, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
20 01 28	სადეზავი, მელნები, წებოვანი და რეზინის შემცველი ნივთიერებები, გარდა 20 01 27 პუნქტით გათვალისწინებული
20 01 29*	სარეცხი/საწმენდი საშუალებები, რომლებიც შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს
20 01 30	სარეცხი/საწმენდი საშუალებები, გარდა 20 01 29 პუნქტით გათვალისწინებული
20 01 31*	ციტოტოქსიკური და ციტოსტატიური მედიკამენტები
20 01 32	მედიკამენტები, გარდა 20 01 31 პუნქტით გათვალისწინებული
20 01 37*	ხის მასალა, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
20 01 38	ხის მასალა, რომელიც არ გვხვდება 20 01 37 პუნქტში
20 01 39	პლასტმასი

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საწარმოში დასამუშავებელი ნარჩენების სახეობების და რაოდენობების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

## 2.6 საწარმოს მოწყობის სამუშაოების მოკლე მიმოხილვა

როგორც წინამდებარე ანგარიშის 2.2. პარაგრაფშია მოცემული, ინსინერაციის საწარმოში დაგეგმილია მსუბუქი კონსტრუქციის ნაგებობების მოწყობა, კერძოდ: ინსინერატორი და

ნარჩენების დასაწყობების სათავსი განთავსებული იქნება ფარდულის ტოპის შენობაში, ხოლო პერსონალისათვის კონტეინერული ტიპის სათავსი. გარდა აღნიშნულისა, პროექტი თვალისწინებს ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცრის განთავსებისათვის სარკოფაგის, მაცივარ დანადგარის და წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობას. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები არ იქნება მნიშვნელოვანი და ძირითადად დაკავშირებული იქნება, ნაგებობებისათვის საძირკვლების მოწყობასთან. მიწის სამუშაოების ძირითადი ნაწილი დაკავშირებული იქნება ნაცრის განთავსებისათვის განკუთვნილი სარკოფაგის მოწყობასთან.

შესასრულებელი სამუშაოების მცირე მოცულობიდან გამომდინარე, ტერიტორიაზე სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. სამშენებლო მასალები, მათ შორის ბეტონის ხსნარი შემოტანილი იქნება მზა სახით და შესაბამისად სამშენებლო მასალების მწარმოებელი ობიექტების მოწყობა საჭიროებას არ წარმოადგენს.

სამუშაოების წარმოების ეტაპზე გამოყენებული იქნება შემდეგი სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები:

- ექსკავატორი - 1;
- ავტოთვითმცლელი - 1;
- ამწე მექანიზმი - 1;
- ბეტონმზიდი 1.

შესასრულებელი სამუშაოების მცირე მოცულობიდან გამომდინარე დასაქმებული პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 8-10 ადამიანი, ხოლო სამუშაო შესრულებული იქნება 6 თვის ვადაში.

## 2.7 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა

საწარმოს მოწყობის ფაზაზე წყლის გამოყენება მოხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, რადგან ბეტონის ხსნარის შემოტანა მოხდება მზა სახით. თუ გავითვალისწინებთ მოწყობის ფაზაზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება 15 ადამიანი, გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება.

$$10 \times 45 = 450 \text{ ლ/დღე-ში, ანუ } 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღე-ში}$$

საწარმოს მოწყობის სამუშაოების მცირე მოცულობიდან გამომდინარე სამუშაოების მაქსიმალური ხანგრძლივობა იქნება 6 თვე. შესაბამისად მშენებლობის პროცესში გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება  $0.45 \times 180 = 81 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ .

საწარმოს განთავსების არეალში სასმელი წყალმომარაგების სისტემა არ არსებობს და შესაბამისად ექსპლუატაციის ფაზაზე სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული იქნება შემოტანილი წყალი. ტექნიკური მიზნებისათვის (ტერიტორიის და სათავსები დასუფთავება, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები, მწვანე ნარგავების მორწყვა დასხვა) პერსპექტივაში გათვალისწინებულია ჭაბურღილის მოწყობა შესაბამისი ლიცენზიის საფუძველზე.

ინსინერაციის ტექნოლოგიური პროცესი წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს და შესაბამისად წყლის გამოყენება საჭირო იქნება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანსაწინააღმდეგო მიზნებისათვის და სათავსების და ტერიტორიის დასუფთავებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო წყლისათვის პროექტი ითვალისწინებს  $5 \text{ მ}^3$  ტევადობის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობას.

საწარმოსი გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის რაოდენობა დაკავშირებულია მომსახურე პერსონალის რაოდენობაზე თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოსი დასაქმებული იქნება 12 ადამიანი, ხოლო 1 ადამიანის მიერ გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 45 ლიტრს.

ამასთანავე პროექტი ითვალისწინებს საშხაპეს მოწყობას 1 წერტილზე (საშხაპესათვის დღის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 500 ლ-ს). აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოში გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება:

$$12 \times 45 + 500 = 1040 \text{ ლ/დღე-ში, ანუ } 1.04 \text{ მ}^3/\text{დღე-ში}$$

$$1.04 \times 300 = 312 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა ტექნიკური მიზნებისათვის გამოყენებული წყლის რაოდენობა წლის განმავლობაში იქნება დაახლოებით 50-60 მ<sup>3</sup>. სულ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული წყლის რაოდენობა დაახლოებით იქნება **372 მ<sup>3</sup>/წელ**.

გამომდინარე იქედან, რომ საწარმოსი მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესი წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს, ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5%-იანი დანაკარგით. გამომდინარე აქედან, წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლის რაოდენობა იქნება:

$$1.04 \times 0.95 = 988 \text{ მ}^3/\text{დღე}$$

$$312 \times 0.95 = 296.4 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების მართვის მიზნით, პროექტი ითვალისწინებს 20 მ<sup>3</sup> ტევადობის ჰერმეტიული სეპტიკური რეზერვუარის მოწყობას. რეზერვუარის განტვირთვა მოხდება შესაბამის მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

## 2.8 სამუშაო რეჟიმი დასაქმებული პერსონალი

პროექტის მიხედვით, საწარმოს მოწყობისათვის საჭირო მაქსიმალური ვადა შეადგენს არაუმეტეს 6 თვეს. მოწყობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 8-10 ადამიანი. სამუშაო შესრულდება 1 ცვლად 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით.

ექსპლუატაციის ფაზაზე საწარმო იმუშავებს წელიწადში 300 დღე, დღეში 24 საათი, სამ ცვლიანი სამუშაო რეჟიმით. ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი.

საწარმოში დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება 10-12 ადამიანი, მათ შორის ძირითადად დასაქმებული იქნება ადგილობრივი პერსონალი.

## 3 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები

### 3.1 ინსინერატორის განთავსების ადგილის ალტერნატივები

პროექტის შემუშავების საწყის ეტაპზე, ინსინერაციის საწარმოს განთავსებისთვის განიხილებოდა სამი ალტერნატიული ტერიტორია, მათ შორის:

- პირველი ალტერნატიული ტერიტორია - ტერიტორია მდებარეობს სოფ. ნორიოს სამხრეთის მხარეს, საცხოვრებელი ზონიდან 725 მ-ის დაცილებით. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია 81.09.31.431., ხოლო ფართობი 1000 მ<sup>2</sup>. მიწის ნაკვეთი მიეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და წლების განმავლობაში გამოყენებული იყო ამ დანიშნულებით. შესაბამისად ადგილი აქვს მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას. ტერიტორია სწორი ზედაპირისა, გეოდინამიკური პროცესების თვალსაზრისით სტაბილურია. ამასთანავე ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიის დაცილება უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 725 მ-ს.

- მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია - ტერიტორია მდებარეობს სოფ. ნორიოს სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს, ქ. თბილისის შემოვლითი საავტომობილო გზის მიმდებარედ. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია ს/კ 81.09.24.042, ხოლო ფართობი 850 მ<sup>2</sup>. მიწის ნაკვეთი მოეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და შესაბამისად ადგილი აქვს ანთროპოგენურ დატვირთვას. ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. ტერიტორია ძირითადად სწორი ზედაპირისაა და საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები ვიზუალურად არ ფიქსირდება. ამასთანავე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 57 მ-ს.
- მე-3 ალტერნატიული ტერიტორია - ტერიტორია მდებარეობს სოფ. ნორიოს სამხრეთით. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია: 81.09.32.745, ხოლო ფართობი 1500 მ<sup>2</sup>. მიწის ნაკვეთი მიუკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და ადგილი აქვს მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. ტერიტორია ძირითადად სწორი ზედაპირისაა და საშიში გეოდინამიკური პროცესების თვალსაზრისით სტაბილურია.

ალტერნატიული ტერიტორიების გეოგრაფიული კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 3.1.1., ხოლო ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების სიტუაციური სქემა სურათზე 3.1.1.

ალტერნატიული ვარიანტების GIS კოორდინატები shp ფაილების სახით თან ერთვის ანგარიშს.

**ცხრილი 3.1.1.** ალტერნატიული ტერიტორიების გეოგრაფიული კოორდინატების კოორდინატთა UTM სისტემაში

პირველი ალტერნატიული ტერიტორია			მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია			მე-3 ალტერნატიული ტერიტორია		
N	X	Y	N	X	Y	N	X	Y
1	499479	4623701	1	498074	4625069	1	499805	4623439
2	499513	4623728	2	498100	4625096	2	499846	4623465
3	499501	4623747	3	498084	4625112	3	499830	4623490
4	499468	4623721	4	498059	4625085	4	499788	4623462
			5	498065	4625080			
			6	498063	4625078			

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ალტერნატიული ტერიტორიების მიწის ნაკვეთები მიეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას, არც ერთ მათგანზე არ არის მცენარეული საფარი და არ აღინიშნება საშიში გეოდინამიკური პროცესების ნიშნები. სამივე ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში საჭირო იქნება მისასვლელი გზების მოწყობა. შესაბამისად, აღნიშნული კრიტერიუმების გათვალისწინებით, ალტერნატიული ვარიანტები დაახლოებით იდენტურია და მნიშვნელოვანი განსხვავება არ არის.

გამომდინარე იქედან, რომ ინსინერაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკებიდან ერთერთი მნიშვნელოვანი ზემოქმედებაა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება, ალტერნატიული ვარიანტების შედარებისას, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საწარმოს საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილებს. ამ მხრივ საუკეთესო ვარიანტად უნდა ჩაითალოს პირველი ალტერნატიული ვარიანტი, რომლის მიხედვით საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 725 მ-ს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტებიდან სკოპინგის ფაზაზე უპირატესობამ მიენიჭა პირველ ალტერნატიულ ვარიანტს.



ნუსხაში შეტანილი სახეობები არ ფიქსირდება, ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ხე მცენარეები წარმოდგენილი არ არის.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე, გარემოზე ზემოქმედების რისკებიდან შეიძლება განვიხილოთ ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და ზემოქმედება აკუსტიკურ ფონზე.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი, ხოლო უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების დიდი მანძილების გათვალისწინებით ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების მართვის მიზნით, დაგეგმილია სექტიკური რეზერვუარის საშუალებით, ხოლო საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ ქმედითი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი ან საშუალო ზემოქმედება.

როგორც აღინიშნა, კვლევის შედეგების მიხედვით, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება, ხოლო მიღებული სარგებელი იქნება მნიშვნელოვანი, კერძოდ:

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებისათვის შეიქმნება დროებითი და მუდმივი სამუშაო ადგილები, რაც მნიშვნელოვანია მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით. გარდა აღნიშნულისა ადგილობრივი და ცენტრალური ბიუჯეტი მიიღებს დამატებით შემოსავლებს.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედება ნარჩენების მართვის და გარემოზე ზემოქმედების შემცირების თვალსაზრისით, კერძოდ: საწარმოში დაგეგმილია როგორც სახიფათო, ასევე არა სახიფათო ნარჩენების გაუვნებელყოფა. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ნარჩენების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, მათ შორის კვების პროდუქტების მწარმოებელი და მარეალიზებელი ობიექტების ნარჩენები, უკონტროლოდ ვრცელდება გარემოში ადგილი აქვს გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედებას. აღნიშნულის გათვალისწინებით, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებად უნდა ჩაითალოს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

### 3.3 ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები

წინამდებარე ინსინერაციის საწარმოს პროექტის შემუშავების ადრეულ ეტაპზე განხილული იყო საინსინერაციო დანადგარის რამდენიმე მოდელი. ესენია:

- HURIKAN – 1000
- ИУ-БК-2000

საინსინერაციო დანადგარების ტექნიკური პარამეტრების დეტალური შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ ინსინერატორი HURIKAN – 1000 ვერ აკმაყოფილებს „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკურ რეგლამენტში განსაზღვრულ მოთხოვნას კმაწვის კამერის მინიმალური ინსინერაციის ტემპერატურის შესახებ, რაც განსაკუთრებული მნიშვნელოვანია სახიფათო ნარჩენების დამუშავების შემთხვევაში.

საპროექტო „ИУ-БК-2000“-ს ტიპის ინსინერატორი შეირჩა შემდეგი უპირატესობების გათვალისწინებით:

- საექსპლუატაციო პირობების სიმარტივე;
- ნარჩენების ადვილი და უსაფრთხო ჩატვირთვა;
- ექსპლუატაციის დროს სავსებით უზრუნველყოფს რეგლამენტში აღნიშნულ მინიმალურ ტემპერატურას წვის და კმაწვის კამერებში, როგორც სახიფათო ისე არასახიფათო ნარჩენების ინსინერაციისას.
- ტექნიკური მომსახურების დაბალი ხარჯები;

დიზელზე მომუშავე ინსინერატორებთან შედარებით, ბუნებრივ აირზე მომუშავე ინსინერატორი მისაღებია ატმოსფერული ემისიების მინიმიზაციის თვალსაზრისით, კერძოდ მაგნე ნივთიერების ემისიებზე. ასევე საჭირო არ არის დიზელის საწვავის სამარაგო რეზერვუარის ექსპლუატაცია, რაც თავის მხრივ გამოირიცხავს ნავთობპროდუქტების დაღვრის და ასევე ატმოსფერული ემისიების რისკებს.

#### 4 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი მოითხოვს სკოპინგის ანგარიშში წარმოდგენილი იყოს პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ზოგადი ინფორმაცია. ამ ეტაპზე მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე წინამდებარე ანგარიშში განხილულია გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;
- ხმაურის გავრცელება;
- გრუნტის დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე;
- წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება;
- შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე;
- ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები;
- ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება;
- კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

ქვემოთ მოკლედ დახასიათებულია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების თითოეული სახე.

#### 4.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე

##### 4.1.1 საწარმოს მშენებლობის ეტაპი:

როგორც 4.6. პარაგრაფშია მოცემული, საპროექტო საწარმოს ტერიტორიაზე ინსინერატორის და ნარჩენების დროებითი დასაწყობების სათავეების მოსაწყობად დაგეგმილია მსუბუქი კონსტრუქციის ნაგებობების მოწყობა, ხოლო პერსონალისათვის გამოყენებული იქნება გადასატანი ტიპის კონტეინერული ნაგებობა. მიწის სამუშაოების თვალსაზრისით აღსანიშნავია მიწისქვეშა სარკოფაგის მოსაწყობად საჭირო სამუშაოები, რომლის მოცულობა შეადგენს 217 მ<sup>3</sup>-ს.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, დაგეგმილი სამუშაოები არ იქნება დიდი მოცულობის და შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

ნაგებობების მოწყობის პროცესში ადგილი ექნება მტვრის, შედუღების აეროზოლების და წვის პროდუქტების გავრცელებას, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ საპროექტო ტერიტორია მნიშვნელოვანი (725 მ) მანძილითაა დაცილებული უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან, და გატარებული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

#### 4.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

საწამოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლო გარემოზე ზემოქმედების რისკებიდან, განსაკუთრებით აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება. ინსინერატორი გამოყენებული იქნება, როგორც არასახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების ინსინერაციისათვის. ანალოგიური დანადგარების ექსპლუატაციის გამოცდილებიდან გამომდინარე, სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ადგილი ექნება 5.1.1. ცხრილში მოცემული მავნე ნივთიერებების ემისიებს. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა მოხდება 1 გაფრქვევის წყაროდან, ინსინერატორის საკვამლე მილიდან. რომლის სიმაღლე წინასწარი მოცემებით იქნება 15 მ.

**ცხრილი 5.1.1.** სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები

N	ნივთიერების დასახლება	კოდი
1	კადმიუმი	0133
2	სპილენძი	0146
3	ნიკელი	0164
4	ვერცხლისწყალი	0183
5	ტყვია	0184
6	ქრომი	0203
7	აზოტის დიოქსიდი	0301
8	დარიშხანი	0325
9	ნახშირბადის მონოქსიდი	0337
10	შეწონილი ნაწილაკები	2902

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის შესაბამისად, გზმ-ის ფაზაზე განხორციელდება საპროექტო ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპისათვის მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის გაანგარიშება და გაბნევის პროგრამული მოდელირება. გაანგარიშება შესრულებული იქნება საწარმოს განთავსების არეალში არსებული საწარმოო ობიექტების ემისიების გათვალისწინებით. როგორც 2.1. პარაგრაფშია მოცემული, საწარმოს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე არეალში წარმოდგენილია სხვადასხვა პროფილის შემდეგი ობიექტები: ასფალტის საწარმო - დაცილების მანძილი შეადგენს 522 მ-ს, მეტალოპლასტმასის ნაკეთობების საწარმო - დაცილების მანძილით 451 მ, ავტოსახელოსნო - დაცილების მანძილი 565 მ და სხვა. გზმ-ს ფაზაზე დაზუსტებული იქნება აღნიშნული ობიექტების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების პარამეტრები და გამოყენებული იქნება როგორც ფონური მდგომარეობა.

გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მომზადდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და განისაზღვრება სამონიტორინგო პარამეტრები, იხშირე და კველვის მეთოდები.

გზმ-ს ფაზაზე მომზადდება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი და დადგენილი წესით შეთანხმდება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედება ძირითადად დაკავშირებული იქნება ინსინერატორის ელექტროძრავების მუშაობასთან. ზოგადად უნდა

აღინიშნოს, რომ ინსინერაციის დანადგარების ხასიათდება ხმაურის გავრცელების დაბალი დონეებით. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ დანადგარი განთავსებული იქნება მსუბუქი კონსტრუქციის შენობაში და თუ გავითვალისწინებთ უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილს ხმაურის გავრცელებასთან დაკავსირებული ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

გზმ-ს ფაზაზე ჩატარებული იქნება ხმაურის გავრცელების წყაროების დეტალური ინვენტარიზაცია და ხმაურის გავრცელების პროგრამული მოდელირება, მიღებული შედეგების მიხედვით განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

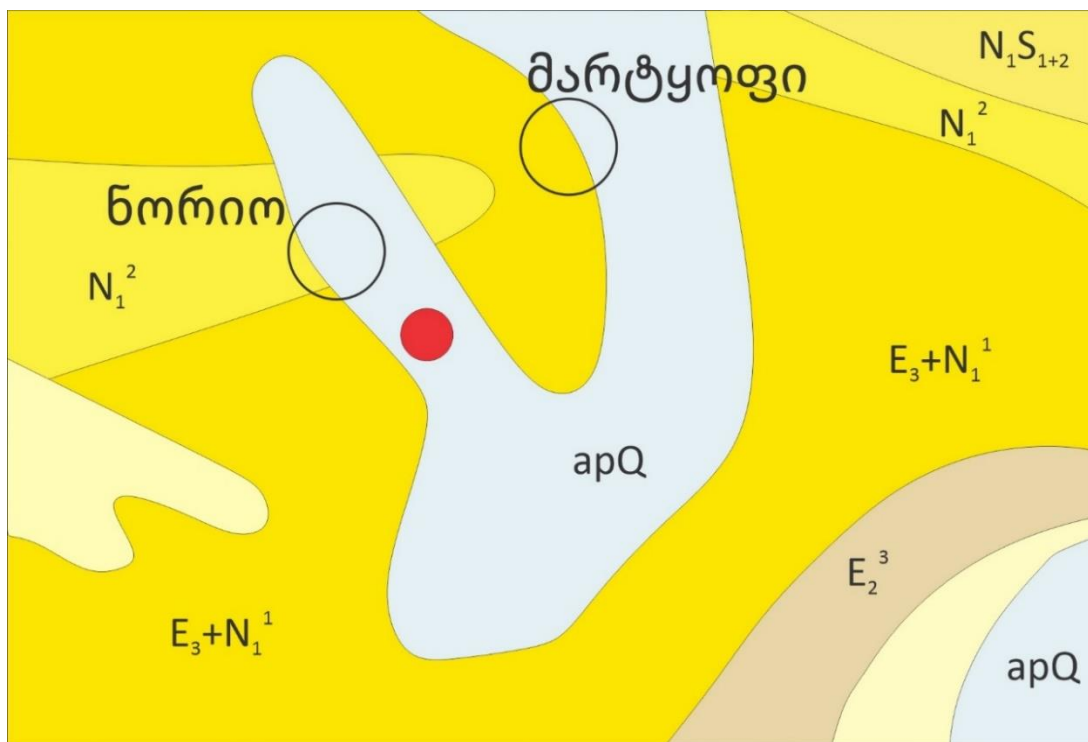
## 4.2 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე

### 4.2.1 ზოგადი გეოლოგიური პირობები

საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენური, ქვედა და შუა მიოცენური, ოლიგოცენური, ნეოგენური და მეოთხეული სისტემის წარმონაქმნები, რომლებიც ლითოლოგიური თვალსაზრისით წარმოდგენილი არიან ძირითადად ნახევრადკლდოვანი, მსხვილმონატეხოვანი და თიხოვანი ქანებით.

საკვლევი ტერიტორიის სქემატური ჰიდროგეოლოგიური რუკა მოცემულია სურათზე 4.3.1.1.

**სურათი 4.3.1.1.** სქემატური გეოლოგიური რუკა (წყარო გეოლოგიური რუკა (გ. გუჯაბიძე, ე. გამყრელიძე, 2003 წ, მასშტაბი 1: 500 000)



პირობითი ნიშნები:

apQ	მეოთხეული დაუნაწევრებელი ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
$N_1S_{1+2}$	ქვედა და შუა სარმატული ნალექები
$N_1^2$	შუა მიოცენური ასაკის ნალექები
$E_3+N_1^1$	ოლიგოცენური და ქვედა მიოცენური (მაიკოპი) ასაკის ნალექები
$E_2^3$	ზედა ეოცენური ასაკის ნალექები
●	საკვლევი ტერიტორია

გამა კონსალტინგი

**მეოთხეული ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები (apQ)** ძირითადად წარმოდგენილია მდინარეთა ხეობებსა და კალაპოტთან დაკავშირებული თანამედროვე ნალექებით: კაჭარ-კენჭნარი, ხრეში, ქვიშა და თიხოვანი შემავსებლები. გენეზისით ალუვიური, პროლუვიური და დელუვიური წარმონაქმნებია, გავრცელებული ძირითადად დაბალ უბნებსა და ხეობების გაფართოებულ მონაკვეთებზე.

**ქვედა და შუა სარმატული ნალექები ( $N_1S_{1+2}$ )** წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებითა და კირქვებით.

**შუა მიოცენური ნალექები ( $N_1^2$ )** წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით (ზოგან ბაზალტური), აგრეთვე მერგელები და კირქვები.

**ოლიგოცენური და ქვედა მიოცენური ( $E_3 + N_1^1$ )** ძირითადად წარმოდგენილია კარბონატული თიხებით, აგრეთვე თაბაშირიანი თიხებით. აღინიშნება კონგლომერატების შუაშრეები და ლინზები. ჭრილის ზედა ნაწილში ზოგან გვხვდება მსხვილმარცვლოვანი კვარც-არკოზული ქვიშაქვებისა და მათი დასტების მძლავრი შრეები.

**ზედა ეოცენური ( $E_2^3$ )** წარმოდგენილია კონგლომერატების და კონგლომერატ-ბრექჩიების შუაშრეებითა და დასტებით, შედარებით იშვიათად გვხვდება მერგელები და კირქვები.

#### 4.2.2 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე მშენებლობის ეტაპზე

როგორც აღინიშნა, ინსინერატორის შენობის მოწყობა დაგეგმილია სწორი რელიეფის მქონე მიწის ნაკვეთზე, თუმცა ნაკვეთის სამხრეთ-დასავლეთ საზღვრის გარეთ არის დაღმართი, ხრამი, რომელშიც წარმოდგენილია ხე-მცენარეები და მცირე ბუნებრივი ტბორი. პირველადი სავსე კვლევებით, დაღმართის მხარეს არ დაფიქსირებულა რაიმე სახის ეროზიები ან გეოდინამიკურ პროცესებზე მიმანიშნებელი სხვა გარემოებები. ამავდროულად, საპროექტო შენობის და სარკოფაგის მოსაწყობად მნიშვნელოვანი მოცულობის მიწის სამუშაოების შესრულება საჭირო არ იქნება. წინასწარი შეფასებით, არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ფაზაზე გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელი არ არის.

მიუხედავად აღნიშნულისა, გზმ-ის ფაზაზე შესწავლილი იქნება პროექტის განხორციელების ადგილის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და განისაზღვრება შემარბილებელი ღონისძიებები.

#### 4.3 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული ზედაპირული წლის ობიექტებიდან წარმოდგენილია მხოლოდ მცირე ტბორი/გუბე (იხილეთ სურათი 2.1.3.), რომელიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ დასავლეთის არსებულ ბუნებრივ ხევში, ტბორის წყლის შევსება ხდება ატმოსფერული ნალექებით და შესაბამისად წლის მშრალ პერიოდში ტბორში წყლის დგომას ადგილი არ აქვს.

აღნიშნული ტბორი საპროექტო ინსინერატორის განთავსების ადგილიდან დაშორებულია დაახლოებით 60 მ-ით.

ტექნოლოგიური პროცესის სპეციფიკიდან და პროექტის არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტის გათვალისწინებით, სამშენებლო სამუშაოების დროს არ არის მოსალოდნელი რაიმე სახის დამაბინძურებლის მოხვედრა ტბორში.

ინსინერატორის ექსპლუატაციის ფაზაზე ტექნოლოგიურ პროცესი წყლის გამოყენებას ადგილი არ ექნება და შესაბამისად საწარმოო ამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. ინსინერატორის განთავსების და ნარჩენების დროებითი დასაწყობების სათავსების

დასუფთავების დროს წარმოქმნილი წყლების ჩაშვება, საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებთან ერთად მოხდება სეპტიკურ რეზერვუარში.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვის მიზნით, გათვალისწინებულია 20 მ<sup>3</sup> ტევადობის ჰერმეტიული სეპტიკური ორმოს მოწყობა, რომლის განტვირთვა მოხდება შესაბამის კომპანიასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან, საწარმოს ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვებას ადგილი არ ექნება.

აქედან გამომდინარე, ახალი ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია, წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

#### 4.4 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასა და გრუნტის ხარისხზე

ინსინერატორის საწარმოს მოწყობა გათვალისწინებულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, სადაც ნაყოფიერი ფენის სისქე შეადგენს საშუალოდ 10-15 სმ.

მთლიანი ნაკვეთის 1000 მ<sup>2</sup> ფართობიდან, დაახლოებით 705 მ<sup>2</sup> ნაყოფიერი ფენა დაექვემდებარება მოხსნას, საწარმოსთვის საჭირო სატრანსპორტო დერეფნის, ფუნდამენტების და სარინელების მოსაწყობად. დარჩენილი 295 მ<sup>2</sup> არ ექვემდებარება მოჭრას და გამოყენებული იქნება გაზონების მოსაწყობად.

წინასწარი ანგარიშით, მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა იქნება:

$$705 \times 0.15 = 105.75 \text{ მ}^3$$

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში მოთავსებულია ნაყოფიერი ფენა უნდა იყოს დაცული წარეცხვისაგან წყალამრიდი არხების მოწყობით (საჭიროების შემთხვევაში). თუკი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება-შენახვა გათვლილია ხანგრძლივ პერიოდზე (ანუ ერთ წელზე მეტი, რაც არ არის გათვალისწინებული) საჭირო გახდება კავალიერების ფერდების დაცვა ეროზიისაგან.

მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება სამშენებლო მოდენაზე ამისათვის გამოყოფილ უბანზე და სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გამოყენებული იქნება ტერიტორიის რეკულტივაციის მიზნით

ინსინერაციის საწარმოს პროექტი ითვალისწინებს მცირე მოცულობის გრუნტის სამუშაოებს, რაც დაკავშირებულია სარკოფაგის და მასში ჩასასვლელი პანდუსის მოწყობასთან.

სარკოფაგის საერთო მოცულობა შეადგენს 217 მ<sup>3</sup>-ს, ხოლო მისი ფართობი დაახლოებით 63 მ<sup>2</sup>-ია. იმის გათვალისწინებით, რომ სარკოფაგის მოცულობის დაახლოებით ნახევარი განთავსდება მიწის ქვეშ (დაახლოებით 1.5 მ სიღრმეზე), საჭირო იქნება დაახლოებით 108.5 მ<sup>3</sup> გრუნტის ამოღება. აგრეთვე, სარკოფაგში ჩასასვლელი პანდუსის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 26 მ<sup>2</sup>. ხოლო სიმაღლე 1.5 მ. შესაბამისად პანდუსის მოსაწყობად ამოსაღები გრუნტის მოცულობა იქნება  $26 \times 1.5 : 2 = 19.5 \text{ მ}^3$

წინასწარი ანგარიშით, ამოსაღები გრუნტის (ფუჭი ქანების) მოცულობა იქნება:

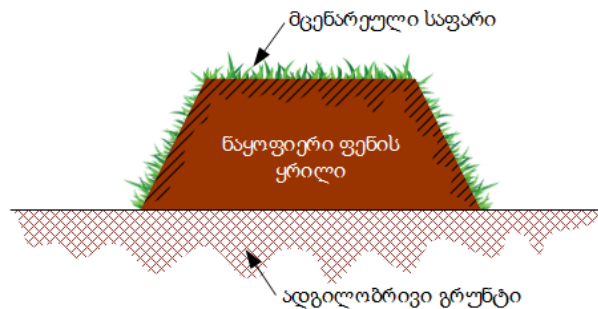
$$108 + 19.5 = 128 \text{ მ}^3$$

ექსკავირებული გრუნტის ნაწილი გამოყენებული იქნება უკუყრილების სახით, ხოლო ნამეტი გრუნტის განთავსება მოხდება ქ. თბილისის სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

ექსპლუატაციის ფაზაზე გრუნტის დაბინძურების რისკი არსებობს ნარჩენების (მათ შორის ნაცრის) მართვის წესების დარღვევის შემთხვევაში, რაც ნაკლებად მოსალოდნელია რადგან,

ინსინერაციის პროცესში წარმოქმნილი ნაცარი განთავსდება სპეციალურ ჰერმეტიკულ კონტეინერებში და მუდმივი განთავსებისთვის დასაწყობდება რკინა-ბეტონის სარკოფაგში.

**სურათი 4.5.1.** ნაყოფიერი ფენის დასაწყობების ტიპური სქემა



## 4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

### 4.5.1 ზემოქმედება ფლორაზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემულია საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელიც ათეული წლების განმავლობაში გამოყენებული იყო სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოებისათვის. აღნიშნულის გათვალისწინებით, საპროექტო ტერიტორია გამოირჩევა მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით რის გამოც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს წარმოდგენილია დაახლოებით 1.6 ჰა ფართობის ბუნებრივი ხევი, რომლის ფერდობები დაფარულია მცენარეული საფარით. მართალია საპროექტო ტერიტორია უშუალოდ ემიჯნება ბუნებრივი ხევის ფერდობს, მაგრამ ხევის მცენარეულ საფარზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

გზმ-ს ფაზაზე უზრუნველყოფილი იქნება ხევის მცენარეული საფარის დეტალური შესწავლა და შეფასებული იქნება არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკები, საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება ზემოქმედების შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებები.

### 4.5.2 ზემოქმედება ფაუნაზე

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მაღალი ანთროპოგენული ზემოქმედების ზონაში. ტერიტორიაზე არ არსებობს არ არსებობს მცენარეული საფარი და ცხოველთა საბინადრო ადგილების თვალსაზრისით ნაკლებად ხელსაყრელია. აღსანიშნავია, რომ დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის განთავსების არეალში აღრიცხულია ძუძუმწოვრების 22 სახეობა, რომელთაგან საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები წარმოდგენილი არ არის. ანალოგიური მდგომარეობაა ხელფრთიანების თვალსაზრისითაც, კერძოდ: აღრიცხული 12 სახეობიდან საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები არ არის წარმოდგენილი.

საპროექტო ტერიტორიის განთავსების არეალში აღწერილის ფრინველთა დაახლოებით 100-მდე სახეობაა, რომელთა უმრავლესობა ტყეებთან, ბუჩქნართან, ველებთან და წყალთან დაკავშირებული სახეობებია. ეს ითქმის, როგორც მობინადრე, ისე მობუდარი ფრინველების მიმართ. ყოფნის ხასიათის მიხედვით, საკვლევი უზნის მიდამოების ფრინველები შემდეგნაირად ნაწილდებიან: 35 სახეობა მთელი წლის განმავლობაში გვხვდება, 22 - მიგრანტია და ტერიტორიას მხოლოდ გადაფრენების დროს გაზაფხულსა და შემოდგომაზე სტუმრობს, 34 - მობუდარია და

შემოდის მხოლოდ ბუდობის და გადაფრენის სეზონზე, 3 - მთელი წლის განმავლობაში იმყოფება ტერიტორიაზე, მაგრამ არ მრავლდება, 1 - შემთხვევით შემომფრენი ფრინველია, ხოლო 3 ფრინველი გვხვდება მხოლოდ ზამთარში და გადაფრენების დროს.

საპროექტო არეალში შეიძლება შეგხვდეს ქვეწარმავლების და ამფიბიების 15 სახეობა, რომელთაგან საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილია 1 სახეობა, ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია ცხოველთა საბინადრო ადგილების თვალსაზრისით ნაკლებად ხელსაყრელია და შესაბამისად დაბალსენსიტიურია. მა მხრივ აღსანიშნავია, მხოლოდ მიმდებარედ არსებული ბუნებრივი ხევი.

საპროექტო ტერიტორიასთან ყველაზე ახლოს მდებარეობს თბილისის ეროვნული პარკის და ზურმუხტის ქსელის საგურამოს უბანი საიდანაც დაცილების მანძილი შეადგენს დაახლოებით 5.4 კმ-ს. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გზმ-ს ფაზაზე დაგეგმილი საპროექტო ტერიტორიის და მიმდებარე არეალის ფაუნის დეტალური კვლევა და კვლევის შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის პრინციპები

#### 4.6 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

როგორც წინამდებარე ანგარიშია მოცემული, საწარმოს ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილი იქნება ერთსართულიანი მსუბუქი კონსტრუქციის შენობა-ნაგებობები და ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილების თვალსაზრისით აღსანიშნავია 15 მ სიმაღლის საკვამლე მილის არსებობა.

საპროექტო საწარმო ხილული იქნება თბილისის შემოვლითი გზის მგზავრებისათვის და სოფ. ნორიოს მოსახლეობისათვის, მაგრამ საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილის გათვალისწინებით მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან დაკავშირებული შესაძლო ზემოქმედების დეტალური შეფასება შესრულებული იქნება გზმ-ს ფაზაზე.

#### 4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

ადამიანი ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკები, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმო მნიშვნელოვანი მანძილით იქნება დაცილებული საცხოვრებელი ზონებიდან, მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

ინსინერატორის ფუნქციონირების პროცესში, გარკვეული რისკი არსებობს პერსონალის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით. აღსანიშნავია, რომ საწარმოში ნარჩენების შემოტანა და დანადგარში ჩატვირთვა მოხდება წინასწარი მანიპულაციების გარეშე სპეციალურ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში. აღნიშნული გამორიცხავს პერსონალის სახიფათო ნარჩენებთან უშუალო კონტაქტს. ამასთან მომუშავე პერსონალი, რომელსაც შეეხება ექნება ნარჩენებთან, ალჭურვილი იქნება სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. მოხდება ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და სწავლება.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, უახლოესი საცხოვრებელი ზონების მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკების იდენტიფიკაციის და მინიმიზაციის მიზნით, გზმ-ის ფაზაზე

ჩატარებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების პროგრამული გაანგარიშება და მიღებული შედეგების მიხედვით, საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

#### 4.8 ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენების პირობებზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1000 მ<sup>2</sup> ფართობის, კერძო მფლობელობაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდით: 81.09.31.431.

საწარმოს მოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე დაგეგმილია მიწის ნაკვეთის კატეგორიის შეცვლა და დადგენილი წესით არა სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიის მინიჭება.

#### 4.9 ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე სადაც ათეული წყლების განმავლობაში მიმდინარეობდა სამეურნეო საქმიანობა და შესაბამისად არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის რისკი არ ის მინიმალური.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე არეალში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. ამასთანავე მნიშვნელოვანია, რომ ინსინერატორის ექსპლუატაცია ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ნეგატიურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის.

#### 4.10 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება ადგილი არ ექნება.

#### 4.11 კუმულაციური ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კუმულაციური ზემოქმედების პოტენციური რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიასა და ხმაურის გავრცელებას. ინსინერატორის შენობის მშენებლობის ფაზაზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ იკვეთება, ვინაიდან მიმდებარე ტერიტორიებზე სხვა სამშენებლო სამუშაოები ამ ეტაპისათვის არ მიმდინარეობს და თავად სამშენებლო საქმიანობის მცირე მასშტაბის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებებისა და ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების ალბათობა მინიმალურია.

ექსპლუატაციის ფაზაზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება. საპროექტო ტერიტორიის აუდიტის შედეგების მიხედვით, საწარმოს მიმდებარე 500 მეტრიან ზონაში საწარმოო ობიექტები წარმოდგენილი არ არის, მაგრამ რამდენიმე საწარმო მდებარეობს აღნიშნული ზონის გარეთ, მაგალითად: ასფალტის საწარმო (522 მ), ავტოსახელოსნო (565 მ). გზა-ს ფაზაზე კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება მიიხდება მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული ობიექტების ემისიების გათვალისწინებით და საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

საწარმოში დასამუშავებელი მარჩენების ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ქ. თბილისის შემოვლითი საავტომობილო მაგისტრალი. საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე

გამავლა გზების გამოყენება საჭიროებას არ წარმადგენს, რადგან შემოვლითი საავტომობილო მაგისტრალიდან საწარმოს ტერიტორიამდე დაგეგმილია გრუნტიანი გზის მოწყობა.

კუმულაციური ზემოქმედების დეტალური შეფასება შესრულებული იქნება გზშ-ს ფაზაზე და აისახება ანგარიშში.

## 5 გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას სამშენებლო სამუშაოების წარმოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის და 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 შემდეგ ჯგუფებად:

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

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება გზშ-ს ფაზაზე.

**ცხრილი 5.1. გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები - საწარმოს მოწყობის ფაზა**

რეგებორი/ ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად;</li> <li>• მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა. როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>• ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე). დასახლებულ პუნქტში გადაადგილების დროს სიჩქარის შეზღუდვა უნდა იყოს 30 კმ/სთ-მდე;</li> <li>• მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</li> <li>• მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას, დაყრის სიმაღლეების შეზღუდვა;</li> <li>• ნაყარი ტვირთების ტრანსპორტირებისათვის სპეციალური გადახურვის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება;</li> <li>• მტვრის გავრცელების მინიმიზაციის მიზნით, მშრალ ამინდებში, სამშენებლო მოედნის ზედაპირების წყლით დასველება (დანამვა);</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოებისთვის შეძლებისდაგვარად ნაკლებად სენსიტიური პერიოდის შერჩევა;</li> <li>• საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა და ნაყოფიერი ფენის განადგურება, დაბინძურება:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორიაზე ნიადაგის ზედაპირული ფენის მოხსნა და დროებითი დასაწყობება ამისათვის შერჩეულ უბნებზე. მიწის სამუშაოები განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით;</li> <li>• წინასწარ მოხსნილი ნიადაგი და მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტი დასაწყობდება ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორიაზე. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ნაყარები დაცული იქნება ქართ გაფანტვის და ატმოსფერული ნალექებით გარეცხვისაგან. ნიადაგის/გრუნტის განსათავსებლად შერჩეული უბანი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან დაშორებულა 50 მ-ზე მეტი მანძილით;</li> <li>• ნაყოფიერი ფენის ნაყარის სიმაღლე არ იქნება 2 მ-ზე მეტი; ნაყარების ფერდებს მიეცემა შესაბამისი დახრის (450) კუთხე; საჭიროების მიხედვით პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრიდი არხები;</li> <li>• „მეზობელი“ უბნების ნაყოფიერი ფენის დაზიანების და ნიადაგის დატკეპნის თავიდან აცილების მიზნით, მოხდება სამუშაო მოედნების საზღვრების დაცვა;</li> <li>• მოხდება მანქანების და ტექნიკისთვის განსაზღვრული სამოძრაო გზების დაცვა (გზიდან გადასვლის აკრძალვა), რათა შემცირდეს ნიადაგის დატკეპნის ალბათობა;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების განთავსება მოხდება ისე, რომ ადგილი არ ქონდეს ეროზიას და არ მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენით მათი სამშენებლო მოედნიდან გატანა;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რეგულარულად შემოწმდება მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;</li> <li>• წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება მოხდება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• გათვალისწინებული იქნება წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების სათანადო მართვა ჰერმეტიკული სეპტიკური რეზერვუარის საშუალებით;</li> <li>• დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა. პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი საშუალებებით (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</li> <li>• სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება.</li> </ul>
<p>წყლის გარემოს დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან დაშორებით არანაკლებ 50 მ-ით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების აღმოფხვრა. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი; წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვდება და დასაწყობდება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>• საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> <li>• წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა მოხდება ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოების საშუალებით;</li> <li>• სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები შეძლებისდაგვარად გადახურული იქნება ფარდულის ტიპის ნაგებობებით;</li> <li>• ნიადაგის და გრუნტის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი წყლის გარემოს დაბინძურების პრევენციის და ნარჩენების მართვის საკითხებზე.</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ სამშენებლო უბანი გაიწმინდება და მომზადდება რეკულტივაციისთვის.</li> </ul>

ზემოქმედება ფლორისტულ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისთვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ ტერიტორიის რეკულტივაცია;</li> <li>• ამასთან, წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები);</li> </ul>
ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე (მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ და საერთაშორისო შეთანხმებებით დაცულ სახეობებზე) და მათ საბინადრო ადგილებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფაუნაზე ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭიროა სამუშაოების დაწყებამდე მიმდებარე ტერიტორიების შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების/სოროების გამოვლენის მიზნით;</li> <li>• თხრილების და მშენებლობის პროცესში დატოვებული სხვა მსგავსი სახიფათო უბნების შემოღობვა ცხოველების შიგნით ჩავარდნის პრევენციის მიზნით;</li> <li>• სამშენებლო ტერიტორიაზე ქვეწარმავლების ან/და ამფიბიების არსებობის შემთხვევაში მოხდება მათი გაყვანა ხელსაყრელ და უსაფრთხო ადგილებში;</li> <li>• ნეგატიური ზემოქმედების პრევენციის ერთ-ერთი საშუალება შეიძლება არის სენსიტიურ უბნებში სამშენებლო სამუშაოების დაგეგმვა-განხორციელება მოწყვლადი სახეობებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდში;</li> <li>• დაცული იქნება სამშენებლო საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გასცდეს მონიშნულ ზონას და არ დააზიანოს დამატებით ბუდეები.</li> <li>• ამასთან ერთად ყურადღება მიექცევა:</li> <li>• ნარჩენების სათანადო მართვას;</li> <li>• წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის გავრცელების და ა.შ. შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას.</li> </ul>
ვიზუალურ- ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება.</li> </ul>
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის;</li> <li>• ამოღებული მიწის ძირითადი ნაწილის გამოყენება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყურებისთვის);</li> <li>• ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>

<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების (განსაკუთრებით მუხლუხიანი ტექნიკის) გადაადგილების შეზღუდვა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება;</li> <li>• გზის ყველა დაზიანებული უბნის აღდგენა მაქსიმალურად მოკლე ვადებში, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის.</li> </ul>
<p>ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწის სამუშაოების შესრულების დროს საჭირო იქნება მონიტორინგი, რათა რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდეს რეაგირება.</li> <li>• მიწის სამუშაოების პროცესში არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ შეწყდება სამუშაოები და ინფორმაცია მიეწოდება სსიპ - საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს. სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.</li> </ul>

**ცხრილი 5.2.** გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები - საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზა

გარემოზე ზემოქმედება	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები
<p>ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები;</li> <li>• დამყარდება კონტროლი ინსინერატორის ტექნიკურ მდგომარეობაზე და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;</li> <li>• მოსახლეობის და მიმდებარედ არსებული ობიექტების ხელმძღვანელობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> <li>• უზრუნველყოფილი იქნება თვითმონიტორინგის წარმოება „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N413 დადგენილების შესაბამისად;</li> <li>• ემისიების ინსტრუმენტული მონიტორინგი ჩატარდება კვარტალში ერთხელ, ინსინერატორის გამფრქვევ მილში. ზდგ-ს ნორმებზე გადაჭარბების შემთხვევაში ინსინერატორს შეუჩერდება ექსპლუატაცია და გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები წვის პროცესის მოწესრიგების მიზნით.</li> </ul>
<p>ხმაურის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უზრუნველყოფილი იქნება ინსინერატორის ტექნიკური გამართულობა და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებები გამოყენება უპირატესად მოხდება დღის საათებში;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებები დააკმაყოფილებს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;</li> <li>• დაცული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეები;</li> </ul>
<p>ზემოქმედება გრუნტის და გრუნტის წყლების</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები;</li> </ul>

<p>ხარისხზე. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დაწესდება კონტროლი წყალმომხარებაზე;</li> <li>საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ჰერმეტიკული სეპტიკური რეზერვუარის საშუალებით, რომლის დაცლა ხელშეკრულების საფუძველზე მოხდება შესაბამისი მუნიციპალური სამსახურის მიერ;             <ul style="list-style-type: none"> <li>უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების სისტემატური კონტროლი;</li> <li>დამყარდება კონტროლი საწარმოს შიდა საკანალიზაციო ქსელის და სეპტიკური რეზერვუარის ტექნიკურ მდგომარეობაზე;</li> </ul> </li> <li>პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.</li> </ul>
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მიღებულ იქნება ზომები ემისიების, ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად;</li> <li>მოხდება ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია;</li> <li>განხორციელდება ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.</li> </ul>
<p>ნარჩენების მართვა და მასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ინსინერატორის ოპერირების პერიოდში დასაქმებული პერსონალის სწავლება-ინსტრუქტაჟი მოხდება სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში ორჯერ;</li> <li>გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომლის მოვალეობაში შევა როგორც ნარჩენების, ასევე წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობრივი აღრიცხვა;</li> <li>შემოტანილი ნარჩენების და წარმოქმნილი ნაცრის მართვის პროცესი (შემოტანა, ინსინერატორში ჩატვირთვა, შეფუთული ნაცრის დროებითი განთავსება, მუდმივი დასაწყობება სპეციალურ სარკოფაგში) განხორციელდება განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომების დაცვით (აიკრძალება მათი დიდი სიმაღლეებიდან გადმოყარა, მიმოფანტვა და ა.შ.). აღნიშნული ოპერაციები განხორციელდება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში;</li> <li>ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი შეგროვდება მყარ ჰერმეტიკულ კონტეინერებში;</li> <li>გასატანი ნაცრის გადაცემა შემდგომი მართვის მიზნით, მოხდება ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორზე;</li> <li>საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის ტერიტორიაზე დაიდგმება შესაბამისი კონტეინერები;</li> <li>ზოგადად ნაცრის მართვა მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით;</li> </ul>
<p>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში ორჯერ პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე. პერსონალს განემარტება ინსინერაციას დაქვემდებარებული ნარჩენებთან და ნაცართან მოპყრობის წესები;</li> <li>ადმინისტრაციის მიერ მკაცრად გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალი უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულება;</li> <li>დაწესდება მკაცრი კონტროლი მომსახურე პერსონალის მიერ ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაზე (განსაკუთრებით სამუშაოს დასრულების შემდგომ). ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაში იგულისხმება:             <ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების გადამამუშავებელი დანადგარების სიახლოვეს კატეგორიულად აკრძალულია თამბაქოს მოწევა და საკვების მიღება;</li> </ul> </li> </ul>

- პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეცტანსაცმელი, 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, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა;
- დაუშვებელია რაიმე ტიპის ზემოქმედება ტარაზე, სადაც განთავსებულია ნარჩენები ან ნაცარი. ტარის ჰერმეტიკობის დარღვევის შემთხვევაში ნარჩენები უნდა მოთავსდეს ახალ ტარაში, პირდაპირი კონტაქტის გარეშე;
- ავადმყოფობის ნებისმიერი ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში პერსონალმა უნდა შეწყვიტოს მუშაობა და მიმართოს სამედიცინო პუნქტს.

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

## 6 ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიუნივერსიტეტო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების მიზანი იქნება ძირითადი ანგარიშის (გზმ) შესაბამისობაში მოყვანა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

გზმ-ს ანგარიშში ასახული იქნება სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება, ასევე სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილი ინფორმაცია. გათვალისწინებული იქნება სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის პროცესში საზოგადოების მხრიდან გამოთქმული შენიშვნები და მოსაზრებები.

გზმ-ს ფაზაზე განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ატმოსფერული გაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების შეფასებას, კერძოდ: ჩატარდება მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების წყაროების დეტალური ინფორმაცია, განისაზღვრე მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული ობიექტების ემისიების მახასიათებლები და ჩატარდება მავნე ნივთიერებათა და ხმაურის პროგრამული გაანგარიშება და მოდელირება. შედეგების მიხედვით განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის პრინციპები.

მართალია საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის და ცხოველთა საბინადრო ადგილების თვალსაზრისით ნაკლებად სენსიტიურია, მაგრამ ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების შეფასების მიზნით, გზმ-ს ფაზაზე ჩატარდება მიმდებარე ტერიტორიების და განსაკუთრებით ბუნებრივი ხევის ბიოლოგიური გარემოს დეტალური კვლევა და შედეგების აისახება ანგარიშში. კვლევის შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები. ამასთანავე მომზადებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი და დადგენილი წესით შეთანხმებული იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან

გზმ-ს ანგარიშში დამატებითი ყურადღება დაეთმობა ნარჩენების მართვის საკითხებს. მოსალოდნელი ნარჩენების შესახებ საქმიანობის განმახორციელებლისგან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე მომზადდება ნარჩენების მართვის გეგმა. ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების მიხედვით გაიწერება დროებითი შენახვის, გატანის და საბოლოო განთავსების პირობები.

გზმ-ს ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი იქნება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. თუმცა საქმიანობის ადგილმდებარეობიდან და სპეციფიკიდან გამომდინარე მასშტაბურ ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები არ არსებობს.

ანგარიშში საქმიანობის ეტაპების მიხედვით წარმოდგენილი იქნება პარალელურად გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. მოცემული იქნება ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები.

ცალკე დოკუმენტის სახით მომზადდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია.

7 დანართები

7.1 დანართი N1 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან საპროექტო მიწის ნაკვეთის შესახებ



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 81.09.31.431**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882019728716 - 05/09/2019 16:08:02

მომზადების თარიღი  
11/09/2019 10:02:52

საკუთრების განყოფილება

ზონა გარდაბანი	სექტორი ნორიო	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დამუსგებული ფართობი: 1000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
81	09	31	431	

მისამართი: მუნიციპალიტეტი გარდაბანი , სოფელი  
ნორიო

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882019728716 , თარიღი 05/09/2019 16:08:02  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 11/09/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:  
• სამკვიდრო მოწმობა N191069051 , დამოწმების თარიღი:05/09/2019 , ნოტ. ღ.ბელიანაშვილი

მესაკუთრები:  
ნაწული დელიბაშვილი ,P/N: 12001069516

მესაკუთრე: ალწერა:  
ნაწული დელიბაშვილი

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:  
რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:  
რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:  
რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას სამემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ გერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაფხეთი განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელია მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენივის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)