



პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი  
საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება

გარემოზე ზემოქმედების  
შეფასების ანგარიში

2026 წელი

## სარჩევი:

1. შესავალი.....	4
2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები.....	7
3. ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა .....	13
3.1. არაქმედების ალტერნატივა.....	13
3.2. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სკრინინგის დასაბუთება.....	17
4. საქმიანობის აღწერა .....	20
4.1. საწარმოს ტერიტორიის აღწერა .....	25
4.2. საწარმოსი განხორციელებული ცვლილებები.....	24
4.3. საწარმოს მასალებით მომარაგება .....	31
4.4. საწარმოს ელ. ენერგიით და ბუნებრივი აირით მომარაგება.....	31
4.5. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.....	31
4.5.1. წყალმომარაგება.....	31
4.5.2. ჩამდინარე წყლები.....	31
5. ტერიტორიის გარემოს მდგომარეობა.....	32
5.1. ზოგადი მიმოხილვა.....	32
5.2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო.....	32
5.3. გეოლოგიური გარემო.....	35
5.3.1. გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია.....	35
5.3.2. სეისმურობა.....	37
5.3.3. ბიოლოგიური გარემო.....	37
5.4.1. ფლორა.....	37
5.4.2. ფაუნა.....	37
5.5. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	59
5.5.1. დემოგრაფიული მდგომარეობა.....	59
5.5.2. სოციალური მდგომარეობა.....	60
5.5.3. ჯანდაცვა.....	61
5.5.4. განათლება.....	62
5.5.5. ეკონომიკა.....	63
5.5.6. ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობა.....	64
6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება .....	64
6.1. გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები .....	64
6.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.....	66
6.2.1. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	100
6.3. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება.....	101
6.3.1. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	105
6.4. ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შეფასება .....	106
6.5. ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	110
6.5.1. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	112
6.6. ზემოქმედება წყლის გარემოზე .....	113
6.6.1. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	114
6.7. ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე.....	115
6.7.1. შემარბილებელი	

ლონისძიებები.....	116
6.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე .....	116
6.8.1. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე.....	117
6.8.2. ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე.....	118
6.9. კუმულაციური ზემოქმედება.....	119
7. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	119
7.1. ზოგადი მიმოხილვა.....	119
7.2. მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	119
8. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები.....	122
9. მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები, ავარიული სიტუაციების მართვის გეგმა.....	127
9.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები.....	127
9.2. შესაძლო ავარიულ შემთხვევების სახეები.....	128
9.3. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი.....	130
9.4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება.....	131
9.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირებისას საჭირო აღჭურვილობა.....	139
10. დასკვნები და რეკომენდაციები.....	141
10.1. დასკვნები.....	141
10.2. რეკომენდაციები.....	142
11. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებისათვის გამოყენებული ლიტერატურა .....	144
12. დანართები.....	146

## 1. შესავალი:

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7<sup>1</sup> მუხლის შესაბამისად და ეხება შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას.

შპს „ნოვა“-ს საქმიანობის სფეროს განეკუთვნება პოლიეთილენის ფხვნილის დამუშავების გზით პოლიეთილენის პროდუქციის, მათ შორის წყლის ავზების წარმოება. საწარმოო ობიექტი მდებარეობს ქ. ბათუმში აეროპორტის გზატკეცილის № 261-ში, კომპანიის საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო - სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 05.32.06.948);

შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციაზე 2018 წლის 1 მარტს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის №2-121 ბრძანების შესაბამისად გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, ხოლო 2019 წლის 15 თებერვალს გაცემული იქნა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის №2-147 ბრძანება „პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე (წარმადობის გაზრდაზე) სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ“, რომლის მიხედვითაც დაგეგმილი საქმიანობა არ დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

ამასთან, 2020 წლის 19 ოქტომბერს გაცემულია გადაწყვეტილება ქ. ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ 2018 წლის პირველი მარტის №2-121 ბრძანებაში ცვლილების შეტანის შესახებ (ბრძანება №2-937).

2022 წლის 20 იანვარს სამინისტროს განცხადებით მიმართეს შპს „ნოვა“-ს და შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-ს დირექტორებმა. შპს „ნოვა“-მ ითხოვა მასზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემა შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-ზე, ხოლო ამ უკანასკნელმა ამავე გადაწყვეტილების მიღება. შედეგად - 11/03/2022 წელს გაიცა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის №2-182 ბრძანება „შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციაზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-ზე გადაცემის შესახებ“.

2023 წელს შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-მ განახორციელა პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება, რაზედაც კანონმდებლობის დადგენილი წესით სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარდგენილი იქნა სკრინინგის განცხადება.

2023 წლის 5 დეკემბერის № 689/ს ბრძანებით სააგენტოს მიერ გაიცა სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომლის მიხედვით საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

2024 წლის 23 იანვარს სამინისტროს განცხადებით მიმართეს შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-ს და შპს „ნოვა“-ს დირექტორებმა. შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-მ ითხოვა პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციაზე, 2018 წლის 1 მარტს გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (№2-121) შპს „ნოვა“-ზე გადაცემა, ხოლო ამ უკანასკნელმა ამავე გადაწყვეტილების მიღება.

2024 წლის 23 იანვარს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მიერ გაცემული იქნა № 2-24 ბრძანება შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-ზე გაცემული პოლიეთილენის

ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შპს „ნოვა“-ზე გადაცემის შესახებ.

2024 წლის 01 მაისს შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე გაიცა სკრინინგის გადაწყვეტილება (ბრძანება №230/ს), რომლის საფუძველზე დაგეგმილი საქმიანობა არ დაექვემდებარა გზშ-ს.

შპს „ნოვა“ 2024 წლის 01 მაისის №230/ს ბრძანების შესაბამისად ვალდებულია პოლიეთილენის პროდუქციის დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაცია უზრუნველყოს 2018 წლის 1 მარტის № 2-121 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით დადგენილი პირობების დაცვა.

პოლიეთილენის პროდუქციის დამამზადებელი საწარმოს ოპერირებაზე გარემოსდაცვითი სამართლებრივი უფლების მოპოვების შემდგომ წარმოების ოპტიმიზაციის მიზნით, შპს „ნოვა“-ს მიერ დაიგეგმა ტექნოლოგიური პროცესების ცვლილება, ასევე სხვადასხვა საამქროს დამატება და წარმადობის გაზრდა.

ვინაიდან, საწარმო გეგმავს წარმადობის გაზრდას, ასევე იგეგმება სხვადასხვა საამქროს მოწყობა, საკანონმდებლო მოთხოვნათა საფუძველზე შემუშავდა საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების სკრინინგის განცხადება/ანგარიში და 2026 წლის 17 თებერვალს შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით №2909 განცხადებით წარედგინა სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს.

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2026 წლის 06 აპრილის №221/ს ბრძანებით მიღებულ იქნეს სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომ ქალაქ ბათუმში შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობის ცვლილება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების შესახებ გზშ-ის ანგარიშის წარდგენას საჭიროებს.

კომპანია ვალდებულია სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 7<sup>1</sup> მუხლით და კოდექსის I დანართის მე-17 ქვეპუნქტით და კოდექსის დადგენილი წესით, წარუდგინოს განცხადება და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შესახებ გზშ-ის ანგარიში. ამ შემთხვევაში გამოიყენება ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შესახებ გადაწყვეტილების გაცემისათვის, ამ კოდექსის 7<sup>1</sup> მუხლით დადგენილი პროცედურა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შპს „ნოვა“-მ უზრუნველყო გზშ-ის ანგარიშის შემუშავება.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის მთავარ ამოცანას წარმოადგენს განსახილველი ობიექტის ქვეყანაში მოქმედ გარემოსდაცვით სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანა და გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვა.



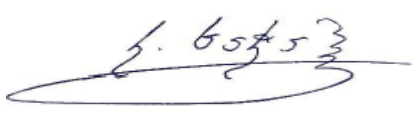
გზშ-ის ანგარიში შედგენილ იქნა დაგეგმილი საქმიანობის სათანადო შესწავლისა და პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალიზის საფუძველზე, რომელიც მიზნად ისახავს ადმინისტრაციულ უწყებას მიაწოდოს ობიექტური ინფორმაცია და მისცეს შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების საშუალება.

საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია №1 ცხრილში. ხოლო ინფორმაცია გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე პირების შესახებ №2 ცხრილში.

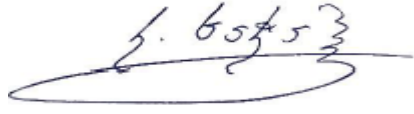
### ცხრილი №1

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ნოვა“ ს/ნ: 202358126
იურიდიული მისამართი	საქართველო, ქალაქი ბათუმი, აეროპორტის გზატკეცილი, №261
საკონტაქტო ინფორმაცია	ტელეფონი - 511 19 19 00 ელ.ფოსტა - info@enseco.ge
საქმიანობ(ებ)ის სახე, კოდექსის შესაბამისად	პოლიეთილენის ფხვნილის დამუშავების გზით პოლიეთილენის პროდუქციის, მათ შორის წყლის ავზების წარმოება „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა“ წელიწადში 100ტ-ზე მეტი არასახიფათო ნარჩენის აღდგენა ან განთავსება
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ქალაქი ბათუმი, აეროპორტის გზატკეცილი, №261 (ს/კ: 05.32.06.948)
ინფორმაცია ანგარიშის შემდგენელის შესახებ	შპს „გარემოსდაცვითი მომსახურების კომპანია“ <b>Environmental Service Company</b> მობ: 511 19 19 00

### ცხრილი №2

გზშ ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე სპეციალისტები:	სპეციალობა	ხელმოწერა
ქეთევან გიორგაძე	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სპეციალისტი	
ქეთევან გიორგაძე	ატმოსფერული ჰაერის დაცვის სპეციალისტი	
კონსტანტინე ხაჭაპურიძე	გარემოსდაცვითი აუდიტისა და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების	



	მართვის სპეციალისტი	
კონსტანტინე ხაჭაპურიძე	გარემოსდაცვითი აუდიტისა და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მართვის სპეციალისტი	

## 2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები:

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოში მოქმედი საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. კანონი არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის სფეროში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მისი წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შეღვისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით.

საქართველოში მოქმედებს მრავალი კანონქვემდებარე და ნორმატიული დოკუმენტი, რომლებიც არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს გარემოს დაცვის სფეროში (საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი წარმოდგენილია ცხრილებში 2.1. და 2.2.).

### ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა:

კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599
საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815
საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	370.060.000.05.001.003.003

საქართველოს კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	020.060.040.05.001.000.670
საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468
ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608
გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492

## ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები:

ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017650
საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური	300160070.10.003.017660



გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდისა.	
<u>საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები.	300160070.10.003.017618
<u>საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017647
<u>საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდისა“	300160070.10.003.017621
<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №440</u> ტექნიკური რეგლამენტი - წყალდაცვითი ზოლის შესახებ	300160070.10.003.017640
<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №408</u> ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017622
<u>საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017590
<u>საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“.	300160070.10.003.017585
<u>საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017603
<u>საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილება.</u> გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი.	300160070.10.003.017608
<u>საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილება.</u> ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017588

<p><u>საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილება.</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის“.</p>	300160070.10.003.017673
<p><u>საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილება.</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“.</p>	300160070.10.003.017688
<p><u>საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება.</u></p> <p>„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საექსპერტო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.</p>	040030000.10.003.018446
<p><u>საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“.</p>	360160000.22.023.016334
<p><u>საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება:</u></p> <p>„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“</p>	360100000.10.003.018808
<p><u>საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება.</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.</p>	300230000.10.003.018812
<p><u>საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება:</u></p> <p>„მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“</p>	300160070.10.003.019224
<p><u>საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება:</u></p> <p>„ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“</p>	360160000.10.003.019209
<p><u>საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება:</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“</p>	360160000.10.003.019210
<p><u>საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება:</u></p> <p>ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე</p>	300160070.10.003.019208

საქართველოს მთავრობის №160 დადგენილება: „ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2013 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ“	360160000.10.003.019225
---	-------------------------

### საერთაშორისო ხელშეკრულებები:

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

### ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:

- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.

### დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:

ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.

### საჯარო ინფორმაცია:

კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998წ.)

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ თანახმად, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია ამ მუხლის მე-3 და მე-4 ნაწილებით გათვალისწინებული დოკუმენტები სააგენტოს წარუდგინოს როგორც მატერიალური, ისე ელექტრონული ფორმით.

კოდექსის შესაბამისად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 40-ე დღისა და არაუგვიანეს 45-ე დღისა სააგენტო გამოსცემს ინდივიდუალურ ადმინისტრაციულ სამართლებრივ აქტს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ, ხოლო ამ კოდექსის მე-14 მუხლით განსაზღვრული საფუძვლის არსებობისას იღებს გადაწყვეტილებას საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებისას შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სახელმძღვანელო დოკუმენტი „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“. კოდექსის მე-12 მუხლის მე-11 ნაწილის შესაბამისად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება განუსაზღვრელი ვადით გაიცემა.

### 3. ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა:

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7<sup>1</sup> მუხლის პირველი ნაწილის მიხედვით, ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების შესახებ გზშ-ს ანგარიში უნდა მომზადდეს ამ კოდექსის მე-10 მუხლის შესაბამისად, ხოლო ამავე კოდექსის მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილის „ბ“ ქვეპუნქტის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ, რომელიც გულისხმობს საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობის ბუნებრივად განვითარების აღწერას, რომლის შეფასებაც შესაძლებელია არსებული ინფორმაციის გამოყენებით და მეცნიერულ ცოდნაზე დაყრდნობით.

ვინაიდან პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმო უკვე ოპერირებს აღნიშნულ ლოკაციაზე, ახალი საამქროების დამატება წარმოადგენს არსებული საწარმოო სივრცის განვითარებასა და მოდერნიზაციას. დაგეგმილი პროექტი არ ითვალისწინებს ახალი, დამოუკიდებელი ობიექტის მშენებლობას, არამედ მიზნად ისახავს მიმდინარე ტექნოლოგიური ხაზის გაფართოებას არსებული მიწის ნაკვეთის საზღვრებში.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ფუნქციონირებისთვის საჭირო ძირითადი კომუნიკაციები, ლოგისტიკური ჯაჭვი და მართვის სისტემები უკვე ჩამოყალიბებულია ადგილზე. შესაბამისად, მოცემულ ეტაპზე ალტერნატიული ლოკაციების განხილვა მოკლებულია ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით ლოგიკას და მიჩნეულია არამიზანშეწონილ ალტერნატივად.

#### 3.1. არაქმედების ალტერნატივა:

პროექტის არაქმედების ალტერნატივის პირობებში, საწარმოო სივრცე დარჩება უცვლელი და არ მოხდება ახალი საამქროების მოწყობა.

გასათვალისწინებელია, რომ საწარმო უკვე ფლობს მყარ პოზიციას ბაზარზე, აქვს ჩამოყალიბებული ინფრასტრუქტურა და წლების განმავლობაში ემსახურება სხვადასხვა სექტორს პოლიეთილენის პროდუქციის მიწოდებით. ახალი საამქროების დამატება მოემსახურება გამოცდილების გაფართოებას, რის გამოც „არაქმედების“ ვარიანტი მიჩნეულია არარაციონალურად, რადგან ის შეზღუდავს ადგილობრივი წარმოების განვითარებასა და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნას.

### გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული საქმიანობა:

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისა და შესაბამისი გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოო ობიექტის საქმიანობის სფეროს განეკუთვნება პოლიეთილენის ფხვნილის დამუშავების გზით სასმელი წლის შესანახი პოლიეთილენის ავზების წარმოება - რისთვისაც საწარმო აღჭურვილია „Polivinil“-ის მარკის იტალიური დანადგარით. საქმიანობის გზშ-ის ეტაპზე საწარმოო ობიექტი ითვალისწინებდა 100-დან 5000 ლიტრამდე ტევადობის ავზების წარმოებას და წლის განმავლობაში დაახლოებით 1000 ტ ნედლეულის მოხმარებას. საწარმოს დღიურ სიმძლავრედ გათვალისწინებული იყო - 3 ტ/დღ.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიხედვით, „Polivinil“-ის წარმოების მბრუნავი ჩამოსხმის დანადგარის ძირითადი შემადგენელი ნაწილებია: ღუმელი, გამაგრებელი კამერა, პრესფორმის დამჭერი ბერკეტი, როტაციული მოდული, მოძრავი ბაქანი (იხ. გზშ-ის ანგარიში - გვ 18). გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად განსახილველი საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლი (სამუშაო პროცესი) შემდეგია:

- ↓ შემოტანილი ნედლეული საწყობდება საწარმოს შენობაში, ტომარაში მოთავსებული ნედლეულის ფერების მიხედვით;
- ↓ ნედლეული იწონება და პრესფორმაში მიეწოდება;
- ↓ ილუქება და პრესფორმა შედის ღუმელში;
- ↓ ღუმელი სათანადო ტემპერატურის მიღწევის შემდგომ იწყებს ინტენსიურ ბრუნვას;
- ↓ ღუმელიდან გამოსული პრესფორმა გადადის გამაგრებელ კამერაში;
- ↓ გამაგრებელი კამერიდან პრესფორმის გამოტანა ხდება ავტომატურად;
- ↓ გაგრელებული პრესფორმიდან მუშებს გამოაქვთ მზა პროდუქტი;
- ↓ საბოლოო ეტაპზე იჭრება გამზადებული ავზის სახურავი, ხორციელდება ზედმეტი ნაწიბურების ჩამოჭრა და მზა პროდუქციის დასაწყობება საწარმოს ეზოში.

საწარმო მუშაობს 24 საათის განმავლობაში, ხოლო ზამთრის პერიოდში 12 საათიანი სამუშაო განაკვეთით. წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად საშუალოდ მიღებულია - 330 დღე.

საწარმოში პოლიეთილენის ავზებისთვის განკუთვნილი ნედლეულის შემოტანა ხდება მექსიკიდან და თურქეთიდან. ნედლეული წარმოადგენს მაღალი სიმკვრივის მქონე პოლიეთილენს (HDPE). შესაბამისი შეფერილობის მიღების მიზნით ნედლეულს ემატება ბუნებრივი ფისი.

გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად, საწარმოში ასევე მიმდინარეობს მეორადი ავზების წარმოება, კერძოდ: დაზიანებული პოლიეთილენის ავზები და ავზის თავსახურები იჭრება, რის შემდეგაც



თავსდება შესაბამის დანადგარში (წარმადობით 1000 კგ/დღ), რომელიც ახდენს პოლიეთილენის ნაჭრების დაქუცმაცებას; დაქუცმაცებული პოლიეთილენი გადადის საფეკავ დანადგარში (წარმადობით 300 კგ/დღ), სადაც მიმდინარეობს უკვე დაქუცმაცებული პოლიეთილენის დაფეკვა. შედეგად მიღებული პოლიეთილენის ფხვნილი მიეწოდება პოლიეთილენის ავზის საწარმოებელ ტექნოლოგიურ ხაზს.

ასევე, გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად, საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებულია სხვადასხვა საამქროები (სხვადასხვა ფორმის პროფილების დამამზადებელი საამქრო, სახურავების დამამზადებელი საამქრო, მეტალოკრამიტის დამამზადებელი საამქრო, სახურავის აქსესუარების დამამზადებელი საამქრო, შენობის ფასადის მოსაპირკეთებელი მასალის დამამზადებელი საამქრო, სახარატე საამქრო);

საწარმოო ობიექტის წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება: საწარმოში წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური მიზნებისთვის. საწარმოო პროცესში წყლის გამოყენება ხდება გაგრილების სისტემისთვის (გამაგრილებელ კამერაში). საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ქალაქის ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემიდან. სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაშვება ხდება ტერიტორიაზე არსებულ საკანალიზაციო ქსელში, საიდანაც სამეურნეო-ფეკალური წყლები ხვდება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო სისტემაში. სანიაღვრე-წვიმის წყლები იკრიბება ტერიტორიაზე მოწყობილ მიწისქვეშა შემკრებ ჭებში, საიდანაც ჩაედინება ქალაქის სანიაღვრე წყლების შემკრებ სისტემაში.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა: საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება როგორც საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, ისე სახიფათო ნარჩენები. საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა გათვალისწინებულია კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით, მათ შორის: საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა ხდება საწარმოს მიმდებარედ განლაგებულ ნაგვის ურნებში, რომელთა განტვირთვას ქ. ბათუმის დასუფთავების სამსახური ახორციელებს; სახიფათო ნარჩენების შეგროვება ხდება სეპარირებულად და შემდგომი მართვის მიზნით დაგეგმვა სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციას. ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოო ნარჩენები (წუნდებული პროდუქცია) გადამუშავდება და ხელმეორედ გამოიყენება პროდუქციის საწარმოებელ ტექნოლოგიურ ციკლში.

### **2019 წელს განახორციელებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება:**

როგორც უკვე აღინიშნა 15/02/2019 წლის №2-147 ბრძანების შესაბამისად, პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე გაიცა სკრინინგის გადაწყვეტილება - წარმადობის ზრდასთან დაკავშირებით. სკრინინგის გადაწყვეტილების შესაბამისად პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი არ დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

2019 წელს, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში ობიექტს დაემატა არსებული (გზშ-ით გათვალისწინებული) დანადგარის ანალოგიური ტიპის - „Polivinil“-ის მარკის (იტალიური) ახალი დანადგარი. ახალი დანადგარი პროდუქციის წარმოებაში გამოყენებს ისევ იგივე ტიპის („Rotelene“) ნედლეულს.



ახალი საწარმოო ხაზის მოწყობის საშუალებით წარმოებული ავზების ტევადობა გაიზარდა 100-დან-10000-ლიტრამდე. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში საწარმოო ობიექტმა დაიწყო ასევე სხვადასხვა ფორმის პოლიეთილენის წყლის ავზების წარმოება.

სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად, ტექნოლოგიური ხაზი გათვლილი იყო წლის განმავლობაში 700 ტონა ნედლეულის გადამუშავებაზე და დღიური წარმადობა შეადგენდა - 2,4 ტ/დღ <sup>შენიშვნა</sup>. წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა (პოლიეთილენის წყლის ავზი) დაახლოებით - 27 522 ც.

*შენიშვნა\** - სკრინინგის ეტაპზე განსაზღვრული წარმადობა არა ეფექტური აღმოჩნდა წარმოების ოპტიმალურ რეჟიმში მუშაობისთვის. შედეგად საპასპორტე მონაცემების მიხედვით, დანადგარის ფაქტობრივი წარმადობა/სიმძლავრე შეადგენს - 3,2 ტ/დღ.

### **2023 წელს განახორციელებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება:**

როგორც უკვე აღინიშნა, 2023 წელს შპს „ნოვა ფროდაქშენი“-მ განახორციელა პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება, რაზეც 2023 წლის 5 დეკემბერის № 689/ს ბრძანებით სააგენტოს მიერ, გაიცა სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომლის მიხედვითაც საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

ზემოაღნიშნული სკრინინგის გადაწყვეტილების შესაბამისად, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების კომპონენტებს წარმოადგენს:

- 1) ახალი ტიპის პროდუქციის წარმოების დამატება - აღნიშნული მიზნით საწარმოში შეიცვალა მხოლოდ პროდუქციის ყალიბების ფორმები, რომელშიც ისხმება და ფორმირდება პროდუქცია (ისევე როგორც ავზების შემთხვევაში). საწარმოო პროცესი არ შეცვლილა, მაგალითად არ დამატებულა განსხვავებული ტიპის დანადგარი - რაც შესაძლოა დაკავშირებული ყოფილიყო ტექნოლოგიური პროცესის ცვლილებათან ან/და ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობის ზრდასთან. ახალი ტიპის ყალიბების საშუალებით, მოთხოვნის შესაბამისად, იწარმოება როგორც საგზაო ჯებირები, ისე ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები და საკანალიზაციო წყლების შესაგროვებელი ავზები/საკომუნიკაციო ჭები. აღნიშნული პროდუქცია იწარმოება მხოლოდ საჭიროების შესაბამისად, შესაბამისი შეკვეთების საფუძველზე;
- 2) ტექნოლოგიური დანადგარის ჩანაცვლება ახალი დანადგარით - საწარმოში განხორციელდა არსებული, გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული, დანადგარის ახალი დანადგარით ჩანაცვლება. არსებული დანადგარის ნაცვლად დამონტაჟებული იქნა ანალოგიური ტიპისა და ბრედნის („Polivinil“-ის მარკის იტალიური) ახალი დანადგარი, რომლის მახასიათებლები (შემადგენელი ნაწილები, ტექნოლოგიური ციკლი და ა.შ) იდენტურია, გარდა საპროექტო წარმადობისა. ახალი დანადგარის წარმადობა შეესაბამება 2019 წელს მოწყობილი დანადგარის წარმადობას (3,2 ტ/დღ). დანადგარი ასევე გათვლილია 100-დან-10000-ლიტრამდე ავზების საწარმოებლად. ზემოაღნიშნულის შესაბამისად, საწარმოში ამოქმედდა ორი იდენტური ტექნოლოგიური ხაზი, იდენტური

წარმადობით, რომლებზეც მიმდინარეობს გზშ-ის ანგარიშში აღწერილი ანალოგიური ტექნოლოგიური პროცესები, ხოლო თითოეულზე (ცალ-ცალკე) გადამუშავდება დღეში 3,2 ტ ნედლეული და იწარმოება 100-დან 10000 ლიტრამდე ტევადობის ავზები, ასევე მოთხოვნისამებრ ახალი ტიპის პროდუქცია. ორივე დანადგარი აღჭურვილია დამოუკიდებელი გამწოვი სისტემით (საკვამლე მილები), რომლთა მეშვეობით ნამწვი აირები გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში (შენობის სახურავიდან). საწარმო წლის განმავლობაში სრული დატვირთვით არ ფუნქციონირებს: წელიწადში მინიმუმ 1.5 თვე (იანვარსა და თებერვალში), სხვადასხვა გარემოების გათვალისწინებით, საწარმოო პროცესი ჩერდება;

- 3) *გრანულების საფქვავი დანადგარის დამატება* - საწარმოში ფხვნილის სახით შემოტანილი ნედლეულის გარდა გამოიყენება ნატურალური თეთრი ფერის გრანულები/ნედლეული (არ წარმოადგენს ნარჩენს), რომელიც სპეციალურ საფქვავ დანადგარში დაფქვის შემდეგ (ფხვნილი) მიეწოდება პოლიეთილენის პროდუქციის მწარმოებელ ტექნოლოგიურ ხაზებს. გრანულების საფქვავი დანადგარის დღიური წარმადობა შეადგენს 300-400 კგ-ს. დანადგარი შედგება მიმწოდებელი ბუნკერისგან (სადაც გრანულები იყრება) და საფქვავი განყოფილებისგან (სადაც გრანულების დაფქვა მიმდინარეობს). მიღებული ფხვნილი დროებით თავსდება ტომრებში და გამოიყენება პოლიეთილენის პროდუქციის საწარმოებლად.

### **2024 წელს განახორციელებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება:**

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში განხორციელდა არსებული ტექნოლოგიური ხაზების ადგილმდებარეობის ცვლილება, კერძოდ, „Polivinil“-ის მარკის ერთი დანადგარი, პოლიეთილენის დასაქუცმაცებელ და საფქვავ დანადგარებთან ერთად,

განთავსდა იმავე, საკადასტრო ერთეულზე არსებულ №04/2 შენობაში, შემდეგ GPS კოორდინატებზე: X-717028, Y-4608395, ხოლო მეორე დანადგარი განთავსდა №03/2 შენობაში, შემდეგ GPS კოორდინატებზე: X-716956, Y-4608377. საწარმოს სამუშაო რეჟიმი, ტექნოლოგიური პროცესი და წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა დარჩა უცვლელი. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შემდგომ, ერთი ტექნოლოგიური ხაზის განთავსების შენობიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე მანძილი არის დაახლოებით 990 მეტრი, ხოლო მეორედან – 1 060 მეტრი.

### **3.2. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დასაბუთება:**

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2026 წლის 06 აპრილის №221/ს ბრძანებით მიღებულ იქნეს სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომ ქალაქ ბათუმში, შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობის ცვლილება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების შესახებ გზშ-ის ანგარიშის წარდგენას საჭიროებს.

პოლიეთილენის პროდუქციის დამამზადებელი საწარმოს ოპერირებაზე გარემოსდაცვითი სამართლებრივი უფლების მოპოვების შემდგომ წარმოების ოპტიმიზაციის მიზნით, შპს „ნოვა“-ს

მიერ დაიგეგმა ტექნოლოგიური პროცესების ცვლილება, ასევე სხვადასხვა საამქროს დამატება და წარმადობის გაზრდა.

ვინაიდან, საწარმოში იზრდება წარმადობა, ასევე იგეგმება სხვადასხვა საამქროს მოწყობა, საკანონმდებლო მოთხოვნათა საფუძველზე, შემუშავდა საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების სკრინინგის განცხადება/ანგარიში, რომელიც სრულ თანხვედრაშია „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით“ განსაზღვრულ მოთხოვნებთან.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - ბრძანება №2-121 და ექსპლუატაციის პირობის ცვლილებაზე გაცემული სკრინინგის გადაწყვეტილებებით (ბრძანება №2-147, №689/ს, №230/ს)	დღეის მდგომარეობით	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება
საწარმო მუშაობს 24 საათის განმავლობაში, ხოლო ზამთრის პერიოდში 12 საათიანი სამუშაო განაკვეთით. წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად საშუალოდ მიღებულია - 330 დღე	საწარმო მუშაობს 24 საათის განმავლობაში, ხოლო ზამთრის პერიოდში 12 საათიანი სამუშაო განაკვეთით. წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად საშუალოდ მიღებულია - 330 დღე	საწარმო იმუშავებს 24 საათის განმავლობაში, წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად განსაზღვრული იქნება - 330 დღე.
საწარმოში განთავსებული 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის დანადგარით (თითოეულის წარმადობა – 3,2 ტ/დღე) გამოშვებული უნდა იყოს დაახლ. 1 690 ტ პროდუქცია;	საწარმოში განთავსებული 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის დანადგარით (თითოეულის წარმადობა – 3,2 ტ/დღე) გამოშვებულია დაახლ. 1 690 ტ პროდუქცია;	საწარმოში განთავსებული 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის დანადგარით (თითოეულის წარმადობა – 3,2 ტ/დღე) გამოშვებული იქნება 2 112 ტ პროდუქცია;
პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელ დანადგარზე დაქუცმაცდება 1 000 კგ/დღე პოლიეთილენის ნარჩენი.	პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელ დანადგარზე ქუცმაცდება 1 000 კგ/დღე პოლიეთილენის ნარჩენი.	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელ დანადგარზე, დაქუცმაცდება 1 500 კგ/დღე პოლიეთილენის ნარჩენი.
საფქვავ დანადგარზე 300-400 კგ/დღე გრანულის დამუშავდება;	საფქვავ დანადგარზე მუშავდება 300-400 კგ/დღე გრანულა;	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, გრანულების საფქვავ დანადგარზე 300-400 კგ/დღე გრანულის ნაცვლად, დამუშავდება 3 500 კგ/დღე. სულ წლიურად: 1 155 000 კგ; (კომპანია ახორციელებს პოლიეთილენის ფხვნილის შესყიდვას, მომავალში აპირებს შეისყიდოს

		პოლიეთილენის გრანულები და განახორციელოს დაფქვა, გრანულების საფქვავ დანადგარზე);
		ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია სამღებრო საამქროს მოწყობა. საამქრო იმუშავებს, წელიწადში 288 დღე, დღეში 16 სთ.
		ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია შავი მეტალის საამქროს მოწყობა (ლითონის მილი და ლითონის პროფილი). საამქრო წელიწადში იმუშავებს 288 დღე, დღეში 16 სთ. წელიწადში დამუშავდება 50 000 ტ მეტალი;
		ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია გადასაფუთი დანადგარის მოწყობა, სადაც მოხდება დაზიანებული წებო-ცემენტის ტომრების გადაფუთვა, აღჭურვილი იქნება მიმღები ბუნკერით და ქოლგისებრი გამწოვი სისტემით, დანადგარი იმუშავებს თვეში ორი დღე, წელიწადში 24 დღე და სულ გადაიფუთება დაახლოებით 700 ტომარა წებო-ცემენტის დაზიანებული ტომრები (საათში დაახლოებით - 4 ტომარა).
		ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია ტერიტორიაზე განთავსდეს ჯართის საპრესი დანადგარი (ფირმა - Fasamak, მოდელი: FSM-2). აღნიშნულ

		დანადგარზე წელიწადში დაიპრესება დაახლოებით 362 195 კგ ჯართი (საპასპორტო მონაცემების მიხედვით აღნიშნული დანადგარის წარმადობაა 3-4 ტ/სთ, თუმცა საწარმოში აღნიშნული წარმადობის ათვისება ვერ მოხდება).
		ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, მოეწყობა სარეზერვო დიზელ-გენერატორი - 500 კვტ, 100 ლ/სთ დიზელი;

#### 4. საქმიანობის აღწერა:

##### 4.1 საწარმოს ტერიტორიის აღწერა:

შპს „ნოვა“-ს პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმო მდებარეობს ქ. ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში, კომპანიის საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 05.32.06.948; ფართობი: 47 650 მ²).

საწარმოო ტექნოლოგიური ხაზები გადანაწილებულია ქალაქ ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილ №261-ში, ს/კ: 05.32.06.948-ზე არსებულ შენობა-ნაგებობებში. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია - არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი და მასზე არსებული შენობა-ნაგებობები წარმოადგენს შპს „ნოვა“-ს საკუთრებას.

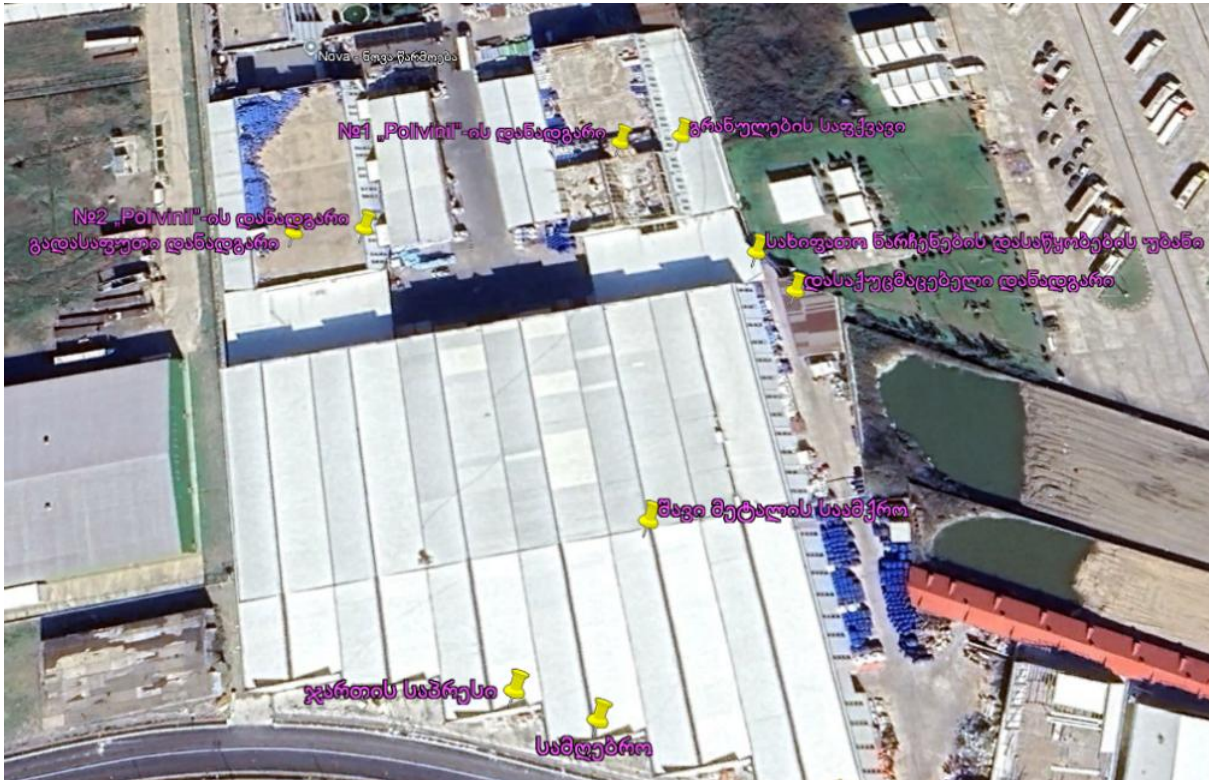
საკადასტრო ერთეულის მიახლოებითი GPS კოორდინატები:

X:	Y:
717111	4608298
717094	4608362
717137	4608258
717123	4608206
716945	4608239
716890	4608499
717029	4608525

ამავე მიწის ნაკვეთზე ფუნქციონირებს სხვადასხვა საამქროები: სხვადასხვა ფორმის პროფილების დამამზადებელი საამქრო, სახურავების დამამზადებელი საამქრო, მეტალოკრამიტის დამამზადებელი საამქრო, სახურავის აქსესუარების დამამზადებელი საამქრო, შენობის ფასადის მოსაპირკეთებელი მასალის დამამზადებელი საამქრო, სახარატე საამქრო.



რუკა №1



განსახილველი საქმიანობა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, განხორციელდება ურბანულ გარემოში - სადაც საკვლევი არეალი ანთროპოგენური ზემოქმედებით მნიშვნელოვნად სახეცვლილია და ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი/გარემო (იხ. რუკა №1).

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ საჭიროებს ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენებას/ათვისებას. განსახილველი ტერიტორიის ელექტრონული გადამოწმებით ირკვევა, რომ საწარმოდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე პირდაპირი მანძილი დაახლოებით 860 მ-ს შეადგენს (იხ. რუკა №2).

განსახილველი საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება დაკავშირებული არ არის ისეთი ზემოქმედების სახეების პროვოცირებასთან, რაც დასახლებულ ტერიტორიასთან მიმართებაში არსებულ მდგომარეობას შეცვლიდა - მნიშვნელოვნად გააუარესებდა.



## რუკა №2



საქმიანობის განხორციელების ადგილიდან უახლოეს ზედაპირული წყლის ობიექტამდე (მდ. კოროხამდე) პირდაპირი მანძილი დაახლოებით 370 მეტრს შეადგენს და იგი არ წარმოადგენს შესაძლო ზემოქმედების ობიექტს.

## რუკა №3



საწარმოო ფართი დაყოფილია სხვადასხვა პროფილის საამქროებად, მზა პროდუქციის და იმპორტირებული პროდუქციის საწყობებად;

საწარმოში განთავსებულია 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის დანადგარი (თითოეულის წარმადობა – 3,2 ტ/დღ), პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელი დანადგარი, გრანულების საფქვავი დანადგარი და ასევე, ფუნქციონირებს სხვადასხვა საამქროები: სხვადასხვა ფორმის პროფილების დამამზადებელი საამქრო, სახურავების დამამზადებელი საამქრო, მეტალოკრამიტის დამამზადებელი საამქრო, სახურავის აქსესუარების დამამზადებელი საამქრო, შენობის ფასადის მოსაპირკეთებელი მასალის დამამზადებელი საამქრო, სახარატე საამქრო.

სასმელი წყლის შესანახი პოლიეთილენის ავზების, საგზაო ჯებირების, ნარჩენების კონტეინერების და საკანალიზაციო წყლის ავზების დამამზადებელი საწარმო აღჭურვილია 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის, მბრუნავი ჩამოსხმის დანადგარით, საამქროები განთავსებულია №03/2 და №04/2 შენობა-ნაგებობებში, სადაც პოლიეთილენის ფხვნილის დამუშავების გზით ხდება პროდუქციის წარმოება.

დანადგარების ძირითადი შემადგენელი ნაწილებია: ღუმელი, გამაგრებელი კამერა, პრესფორმის დამჭერი ბერკეტი, როტაციული მოდული, მოძრავი ბაქანი.

ტექნოლოგიური ციკლი :

- შემოტანილი ნედლეული საწყობდება საწარმოს შენობაში, ტომარაში მოთავსებული ნედლეულის ფერების მიხედვით;
- ნედლეული იწონება და მიეწოდება პრესფორმაში;
- ილუქება და პრესფორმა შედის ღუმელში;
- სათანადო ტემპერატურის მიღწევის შემდგომ ღუმელი იწყებს ინტენსიურ ბრუნვას;
- ღუმელიდან გამოსული პრესფორმა გადადის გამაგრებულ კამერაში;
- გამაგრებული კამერიდან პრესფორმის გამოტანა ხდება ავტომატურად, ხოლო შემდეგ გაგრძელებული პრესფორმიდან პერსონალს გამოაქვთ მზა პროდუქტი;
- საბოლოო ეტაპზე ხორციელდება ზედმეტი ნაწიბურების ჩამოჭრა და მზა პროდუქციის დასაწყობება სასაწყობე ტერიტორიაზე;

ორივე დანადგარი აღჭურვილია დამოუკიდებელი გამწოვი სისტემით (საკვამლე მილები), რომელთა მეშვეობით ნაწივი აირები გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში (შენობის სახურავიდან).

ნედლეული („Rotelene“) წარმოადგენს მაღალი სიმკვრივის მქონე პოლიეთილენს (HDPE). შესაბამისი შეფერილობის მიღების მიზნით ნედლეულს ემატება ბუნებრივი ფისი.

საწარმოში ასევე მიმდინარეობს მეორადი ავზების წარმოება, კერძოდ: დაზიანებული პოლიეთილენის ავზები და ავზის თავსახურები იჭრება, რის შემდეგაც თავსდება შესაბამის დანადგარში, რომელიც ახდენს პოლიეთილენის ნაჭრების დაქუცმაცებას;

დაქუცმაცებული პოლიეთილენი გადადის საფეკავ დანადგარში, სადაც მიმდინარეობს უკვე დაქუცმაცებული პოლიეთილენის დაფეკვა. შედეგად მიღებული პოლიეთილენის ფხვნილი მიეწოდება პოლიეთილენის ავზის საწარმოებელ ტექნოლოგიურ ხაზს.

**გრანულების წიქვილი:**

საწარმოში ფხვნილის სახით შემოტანილი ნედლეულის გარდა, გამოიყენება ნატურალური თეთრი ფერის გრანულები/ნედლეული (არ წარმოადგენს ნარჩენს), რომელიც სპეციალურ საფეკავ დანადგარში დაფეკვის შემდეგ (ფხვნილი) მიეწოდება პოლიეთილენის პროდუქციის მწარმოებელ ტექნოლოგიურ ხაზებს.

გრანულების საფეკავი დანადგარი შედგება მიმწოდებელი ბუნკერისგან (სადაც გრანულები იყრება) და საფეკავი განყოფილებისგან (სადაც გრანულების დაფეკვა მიმდინარეობს). მიღებული ფხვნილი დროებით თავსდება ტომრებში და გამოიყენება პოლიეთილენის პროდუქციის საწარმოებლად.

საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებული სამღებრო უბანი დროებით უფუნქციოა, იგეგმება გადაიარაღება და სხვა ადგილზე გადატანა.

საწარმოში წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური მიზნებისთვის. საწარმოო პროცესში წყლის გამოყენება ხდება გაგრძელების სისტემისთვის (გამაგრებულ კამერაში). საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ქალაქის ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემიდან. სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაშვება ხდება ტერიტორიაზე არსებულ საკანალიზაციო ქსელში, საიდანაც სამეურნეო-ფეკალური წყლები ხვდება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო



სისტემაში. სანიაღვრე-წვიმის წყლები იკრიბება ტერიტორიაზე მოწყობილ მიწისქვეშა შემკრებ ჭებში, საიდანაც ჩაედინება ქალაქის სანიაღვრე წყლების შემკრებ სისტემაში.

ასევე, ტერიტორიაზე მოწყობილია სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების უბანი.

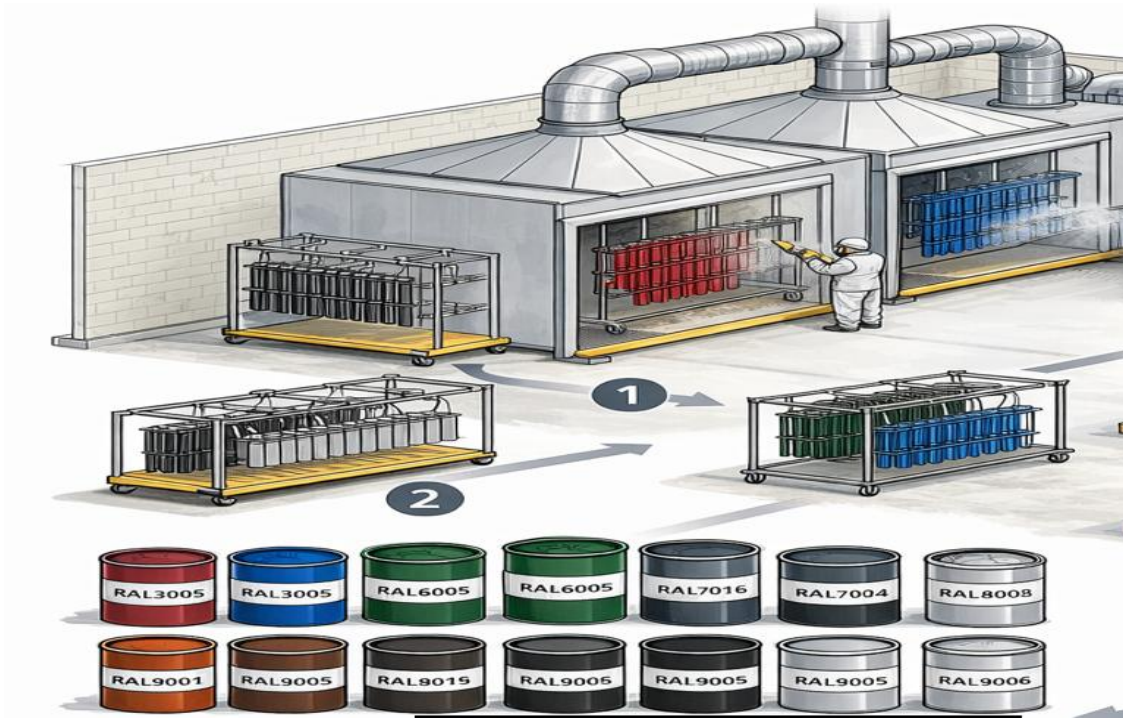
#### 4.2. საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური ცვლილებები:

1. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, იცვლება საწარმოს მუშაობის დრო: საწარმო იმუშავებს 24 საათის განმავლობაში, წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად განსაზღვრული იქნება - 330 დღე. (ნებართვის მიხედვით: საწარმო მუშაობს 24 საათის განმავლობაში, ხოლო ზამთრის პერიოდში 12 საათიანი სამუშაო განაკვეთით. წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობად საშუალოდ მიღებულია - 330 დღე).

შესაბამისად, საწარმოში განთავსებული 2 ერთეული „Polivinil“-ის მარკის დანადგარით (თითოეულის წარმადობა – 3,2 ტ/დღე) გამოშვებული იქნება 2 112 ტ პროდუქცია;

2. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელ დანადგარზე 1 000 კგ/დღე პოლიეთილენის ნარჩენის ნაცვლად, დაქუცმაცდება 1 500 კგ/დღე პოლიეთილენის ნარჩენი. სულ წლიურად: 495 000 კგ;
3. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, გრანულების საფქვავ დანადგარზე 300-400 კგ/დღე გრანულის ნაცვლად, დამუშავდება 3 500 კგ/დღე. სულ წლიურად: 1 155 000 კგ; (კომპანია ახორციელებს პოლიეთილენის ფხვნილის შესყიდვას, მომავალში აპირებს შეისყიდოს პოლიეთილენის გრანულები და განახორციელოს დაფქვა, გრანულების საფქვავ დანადგარზე);
4. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია სამღებრო საამქროს მოწყობა. საამქრო იმუშავებს, წელიწადში 288 დღე, დღეში 16 სთ.

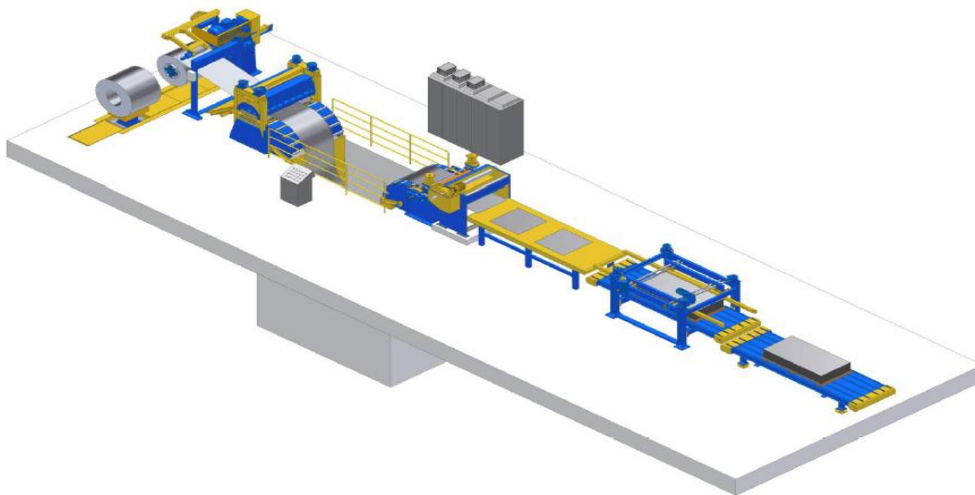
**დეტალების შეღებვის პროცესი განხორციელდება შემდეგნაირად:** უკვე ფორმირებული დეტალები დალაგდება სპეციალურ საკიდებზე (ჩარჩოზე), ჩარჩოზე განთავსებული ფორმები გადავა შეღებვის მაგიდაზე (ჩაირთვება გამწოვი), წნევაზე მომუშავე „პისტოლეტით“ მოხდება ფხვნილით დაფარვა/შეღებვა, შეღებვის შემდეგ მოხდება ღუმელში განთავსება (ზომის მიხედვით სხვადასხვა რაოდენობები), კარის დაკეტვის შემდეგ ჩაირთვება დანადგარი (მართვის პულტზე მიეცემა შესაბამისი დავალება) ათვლის განულების შემდეგ კარი გაიხსნება და დაახლოებით 1 სთ გაგრილდება. გაგრილების შემდეგ მოხდება ჩარჩოებიდან აღება და სხვადასხვა რაოდენობებად შეკვრა, რის შემდეგაც პალეტებად გადავა საწყობში. საამქროში განთავსდება ორი შეღებვის მაგიდა და ორი საშრობი. საშრობი სისტემები იმუშავებს ბუნებრივ აირზე. აღჭურვილი იქნება გამწოვი სისტემებით, გაფრქვევის მილებით. სამღებრო სამუშაოებში გამოიყენებენ ფხვნილოვან საღებავებს: Ral3005, Ral5005, Ral6005, Ral71016, Ral7024, Ral8004, Ral8019, Ral9002, Ral9005 და Ral9006 - წლიურად დაახლოებით 6 500 კგ.



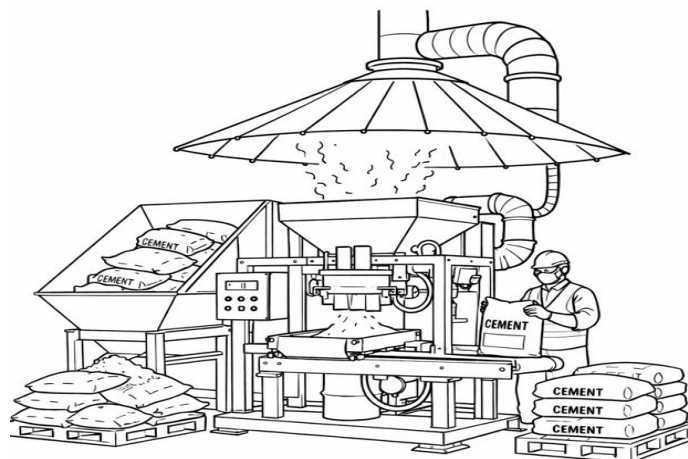
5. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია შავი მეტალის საამქროს მოწყობა (ლითონის მილი და ლითონის პროფილი). საამქრო წელიწადში იმუშავებს 288 დღე, დღეში 16 სთ. წელიწადში დამუშავდება 50 000 ტ მეტალი;

საამქრო იმუშავებს შემდეგი პრინციპით: საწარმოო ხაზზე განთავსდება ნედლეული (რულონი), პროგრამულად/მექანიკურად მოხდება პარამეტრების რეგულირება, შემდეგ მოხდება ლენტის შეშვება დანადგარში. მილების და მილკვადრატების შემთხვევაში ლენტის შეშვება მოხდება საწარმოო ხაზის როლ-ფორმების ნაწილში. დამუშავებული ლენტი შევა საწარმოო ხაზის ლენტებისათვის განკუთვნილ ჰორიზანტალური ფორმის საცავში (ე.წ. ბარბანში), რომლის მიზანია უზრუნველყოს საწარმოო ხაზისთვის ნედლეულის უწყვეტ რეჟიმში მიწოდება. მართვის პანელის საშუალებით დარეგულირდება საჭირო პროგრამული პარამეტრები (პროდუქციის ზომა, რაოდენობა, საწარმოებელი სიჩქარე); **ჭრის პროცესი:** გრძივი ლენტური ჭრის დანადგარზე - მართვის პანელზე შესაბამისი მითითებით, დაიწყება რულონის სასურველი კომბინაციის მიხედვით დაჭრა; საჭრელი დანებით დაიჭრება შესაბამისი ზომის ლენტები და შემდეგ მოხდება ლენტის ბოლოების ჩამაგრება დანადგარის ბოლოში განთავსებულ ჩამხვევ ღერძზე. 7-12 წუთის განმავლობაში განხორციელდება რულონის დაჭრის პროცესი, რომელიც გაკონტროლდება სპეციალისტის მიერ, რულონის ლენტებად დაჭრის შემდეგ ჩამხვევ ღერძზე მოხდება დაჭრილი ლენტების/კასეტების თავების დამაგრება - წერტილოვანი შედუღებით. დაჭრილი კასეტები განთავსდება მბრუნავ ჰიდრავლიკურ მექანიზმზე, საიდანაც ხიდურა აშვით მიეწოდება მილკვადრატების საწარმოო ხაზს ან განთავსდება საწყობში. **განივი ლენტური ლისტების წარმოება:** დანადგარის მართვის პანელზე ნედლეულის პარამეტრებისა და პროდუქციის ზომების მითითებით დაიწყება ცხლად ნაგლინის/მოთუთიებული ნაგლინის ლისტებად დაჭრის პროცესი. ფორმირების ზონაში გაირეცხება ანტიკოროზიულ ხსნარში, მოხდება შედუღება და შემდგომ წყლის

საშუალებით გაგრილება (გაგრილებისთვის გამოყენებული წყალი ბრუნვით ციკლში მოძრაობს და გარემოში ჩაშვება არ ხდება, ხოლო სისტემაში პერიოდულად ემატება მხოლოდ აორთქლებისა და დანაკარგების საკომპენსაციო წყალი), ნაწარმი პროდუქცია დაფასოვდება (შეკვრა ლენტებით) და დაპალდება; პალეტის ლენტით შეკვრის შემდეგ, ხიდურა ამწის საშუალებით პროდუქცია გადავა სასაწყობე ზონაში, მისთვის განკუთვნილ ადგილზე; შავი ლითონის საამქროში წარმოქმნილი ლითონის ნარჩენები, მათ შორის ტექნოლოგიური ჭრისა და დამუშავების პროცესში მიღებული ნამზადის ნარჩენები (მოჭრილი ნაჭრები, კიდური ნაწილები და სხვა ლითონის ფრაქციები), დაუყოვნებლივ გადაიტანება სპეციალურად გამოყოფილ ჯართის დროებითი განთავსების უბანზე.



6. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია გადასაფუთი დანადგარის მოწყობა, სადაც მოხდება დაზიანებული წებო-ცემენტის ტომრების გადაფუთვა, აღჭურვილი იქნება მიმღები ბუნკერით და ქოლგისებრი გამწოვი სისტემით, დანადგარი იმუშავებს თვეში ორი დღე, წელიწადში 24 დღე და სულ გადაიფუთება დაახლოებით 700 ტომარა წებო-ცემენტის დაზიანებული ტომრები (საათში დაახლოებით - 4 ტომარა).





7. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, დაგეგმილია ტერიტორიაზე განთავსდეს ჯართის საპრესი დანადგარი (ფირმა - Fasamak, მოდელი: FSM-2). აღნიშნულ დანადგარზე წელიწადში დაიპრესება დაახლოებით 362 195 კგ ჯართი (საპასპორტო მონაცემების მიხედვით აღნიშნული დანადგარის წარმადობაა 3-4 ტ/სთ, თუმცა საწარმოში აღნიშნული წარმადობის ათვისება ვერ მოხდება).

დანადგარზე დაიპრესება მხოლოდ ქ. ბათუმში აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში განთავსებული საამქროების შედეგად დარჩენილი ნარჩენები(მხოლოდ სხვადასხვა ფორმის პროფილების დამამზადებელი საამქრო, სახურავების დამამზადებელი საამქრო, მეტალოკრამიტის დამამზადებელი საამქრო, სახურავის აქსესუარების დამამზადებელი საამქრო, შენობის ფასადის მოსაპირკეთებელი მასალის დამამზადებელი საამქრო, სახარატე საამქრო), რომლებიც წარმოიქმნება თუნუქის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას (12 01 03, 12 01 04); ჯართის საპრეს დანადგარში არ მოხვდება შავი ლითონის საამქროში წარმოქმნილი ლითონის ნარჩენი (საპასპორტე მონაცემები იხ. დანართი №5-ში).

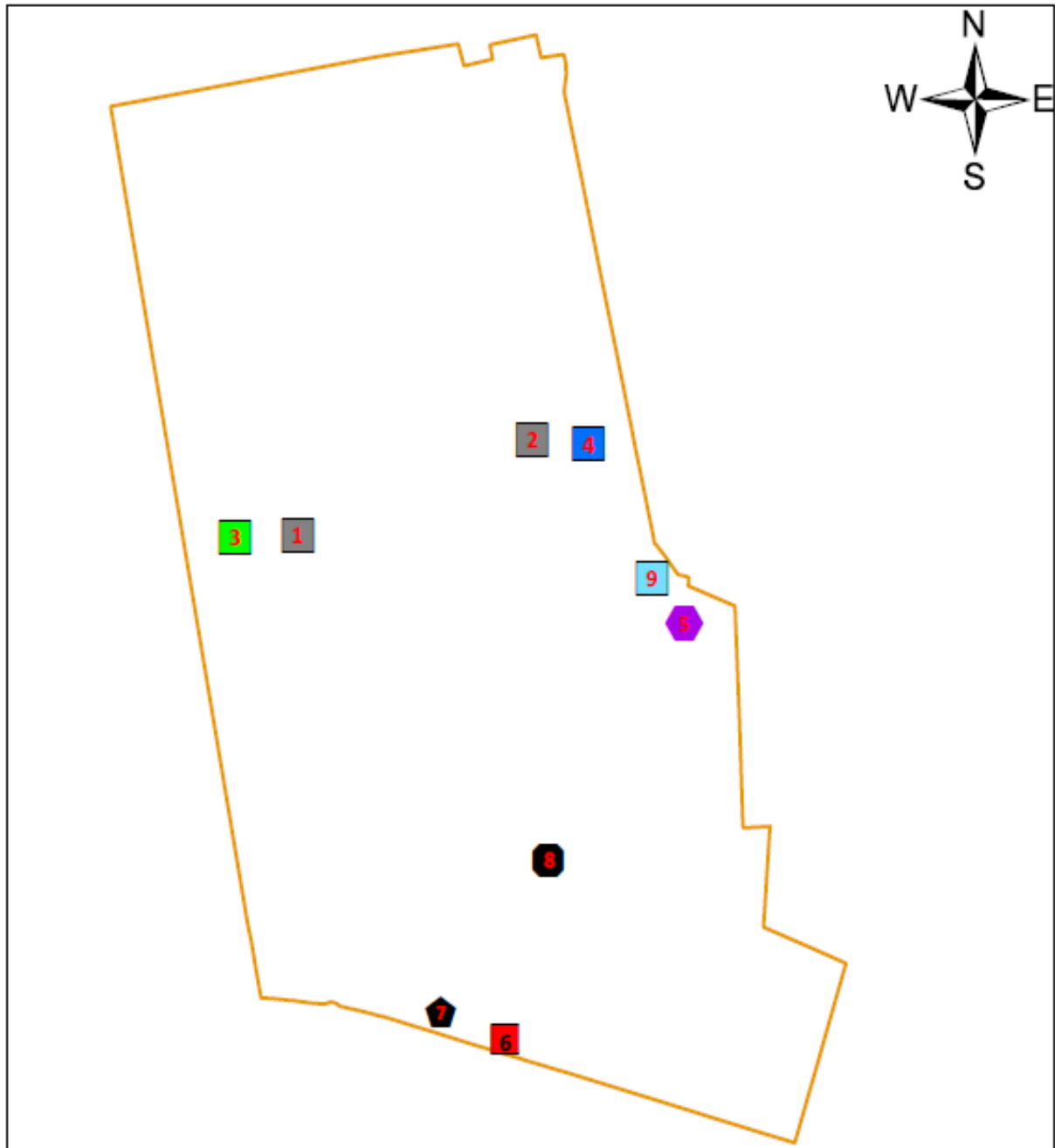


8. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, მოეწყობა სარეზერვო დიზელ-გენერატორი - 500 კვტ, 100 ლ/სთ დიზელი;

საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურის განთავსების GPS კოორდინატები:

ობიექტი:	X:	Y:
„Polivinil“-ის მარკის, №1 დანადგარი	717028	4608411
„Polivinil“-ის მარკის, №2 დანადგარი	716956	4608377
პოლიეთილენის დასაქუცმაცებელი დანადგარი	717080	4608359
გრანულების საფეკავი დანადგარი	717046	4608411
სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების უბანი	717069	4608372
სამღებრო უბანი	717032	4608230
შავი მეტალის საამქრო	717042	4608285
გადასაფუთი დანადგარი	716935	4608374
ჯართის საპრესი დანადგარი	717011	4608237

გეგმა



- |   |   |
|---|---|
| <p> <span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> - საპროექტო ტერიტორია, ს/კ 05.32.06.948.                 </p> <p> <span style="background-color: grey; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 1 - N 1 დანადგარი.                 </p> <p> <span style="background-color: grey; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 2 - N 2 დანადგარი.                 </p> <p> <span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 3 - გადასაფუთი დანადგარი.                 </p> <p> <span style="background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 4 - გრანულების საფქვაკი დანადგარი.                 </p> | <p> <span style="background-color: purple; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 5 - დასაქუცმაცებელი დანადგარი.                 </p> <p> <span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 6 - სამღებრო უბანი.                 </p> <p> <span style="background-color: black; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 7 - ჯართის საპრესი უბანი.                 </p> <p> <span style="background-color: black; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 8 - შავი მეტალის საამქრო.                 </p> <p> <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 9 - ნარჩენების განთავსება.                 </p> |
|---|---|

WGS 84 / UTM zone 38 N

მაშტაბი: 1:1,700

### 4.3. საწარმოს მასალებით მომარაგება:

ობიექტის საწარმოო ნედლეულით (პოლიეთილენის გრანულები, პოლიეთილენის ფხვნილი, ლითონის რულონები (შავი და/ან მოთუთიებული ფოლადი), საღებავები და ა. შ. ) მომარაგება ძირითადად ხორციელდება სხვადასხვა ქვეყნებიდან: ჩინეთი, კორეა, თურქეთი, ირანი, აზერბაიჯანი. ნედლეულის 95% იმპორტირებულია.

### 4.4. საწარმოს ელ. ენერგიით და ბუნებრივი აირით მომარაგება:

ასფალტის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესში ენერგიის წყაროდ გამოყენებულია ელექტროენერგია და ბუნებრივი აირი. ბუნებრივი აირით მარაგდება შპს „სოკარ ჯორჯია გაზი“-ს ბუნებრივი აირის მომმარაგებელი ქსელიდან, ხოლო ელ.ენერგიას იღებს შპს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ქსელიდან.

ტექნოლოგიურ პროცესში წელიწადში საჭიროა - 150 000 მ³ ბუნებრივი აირი.

ტექნოლოგიურ პროცესში წელიწადში საჭიროა - 1 436 818 კვტ ელექტროენერგია.

### 4.5. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები:

#### 4.5.1. წყალმომარაგება:

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ობიექტის წყალმომარაგება ხორციელდება ადგილობრივი წყალმომარაგების ქსელიდან.

**სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა** დამოკიდებულია დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. როგორც უკვე აღინიშნა, მუდმივად დასაქმებულია 500 ადამიანი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით, ერთ მომუშავეზე სამუშაო დღის განმავლობაში წყლის მოხმარება შეადგენს დაახლოებით 45 ლ-ს. დასაქმებული პერსონალის რაოდენობის შესაბამისად სასმელ-სამეურნეო წყლის დღიური მაქსიმალური ხარჯი იქნება ( $500 \times 45 =$ ) 22 500 ლ, ხოლო წლიური ხარჯი იქნება ( $22\,500 \times 330 =$ ) 7 425 000 ლ/წელ (7 425 მ³/წელ).

#### 4.6.2. ჩამდინარე წყლები:

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა დაკავშირებული იქნება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალურ წყლებთან. მათი რაოდენობა განისაზღვრა მოხმარებული წყლის 95%-ის ოდენობით და შეადგენს **7 053 750 ლ/წელ (7 053.75 მ³/წელ)**. წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები შეგროვდება ტერიტორიაზე არსებული საკანალიზაციო ქსელში და შემდგომ მიემართება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო სისტემაში.

სამეურნეო დანიშნულებით საწარმოო პროცესში გამოიყენება წყლის გამოყენება ხდება გაგრილების სისტემისთვის. წყლის გამოყენება ხდება გამაგრილებელ კამერის გამაგრილებელი რგოლებზე დამონტაჟებული მფრქვევანების საშუალებით. ავზების საწარმოში, დღის განმავლობაში საშუალოდ გამოიყენებს 500 ლ წყალს. წლის განმავლობაში საჭირო სამეურნეო წყლის რაოდენობა შეადგენს 330 მ³/წელ.

შავი მეტალის საამქოროში, გაგრილების სისტემებისთვის საჭიროა 22 მ<sup>3</sup>/წყალი, რომელიც იმოძრავებს ბრუნვით ციკლში და გარემოში ჩაშვება არ მოხდება, ხოლო სისტემაში პერიოდულად დაემატება მხოლოდ აორთქლებისა და დანაკარგების საკომპენსაციო წყალი  $\approx 10\%$ ;

სულ წლიურად შავი მეტალის საამქოროში, გაგრილების სისტემებისთვის გამოსაყენებელი წყლის რაოდენობა იქნება 22,2 მ<sup>3</sup>/წყალი;

საწარმოს ტექნოლოგიური საქმიანობის შედეგად საწარმოო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება და წყალარინების სისტემაში მოხვდება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.

## 5. ტერიტორიის გარემოს მდგომარეობა:

### 5.1. ზოგადი მიმოხილვა:

ობიექტი მდებარეობს ქალაქ ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში. აღნიშნული ზონა, გეოგრაფიულად მოქცეულია ბათუმის სამხრეთ ნაწილში, შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან და მდინარე ჭოროხის შესართავთან ახლოს, კახაბრის დაბლობზე. ტერიტორიის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან დაახლოებით 5 მეტრია და ხასიათდება სწორი, ვაკე რელიეფით.

ლოკაციას გააჩნია სტრატეგიული სატრანსპორტო მდებარეობა. დაკავშირებულია საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზასთან, რაც უზრუნველყოფს მარტივ ლოჯისტიკურ კავშირს თურქეთის რესპუბლიკის საზღვართან (სარფის საბაჟო), ასევე ბათუმის პორტსა და რკინიგზის სადგურთან. ეს ფაქტორი განაპირობებს ტერიტორიის მაღალ ტექნიკურ და სატრანსპორტო ხელმისაწვდომობას შიდა და გარე ბაზრებისთვის.

### 5.2. ფიზიკურ -გეოგრაფიული გარემო:

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ჰავის თავისებურება განისაზღვრება მრავალი ფაქტორით, მათ შორის მნიშვნელოვანია სუბტროპიკული ადგილმდებარეობა და შავი ზღვის პირდაპირი ზემოქმედება.

აჭარა მიეკუთვნება სუბტროპიკული ჰავის ზონას თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორია შეიძლება დაიყოს შემდეგ ქვეზონებად:

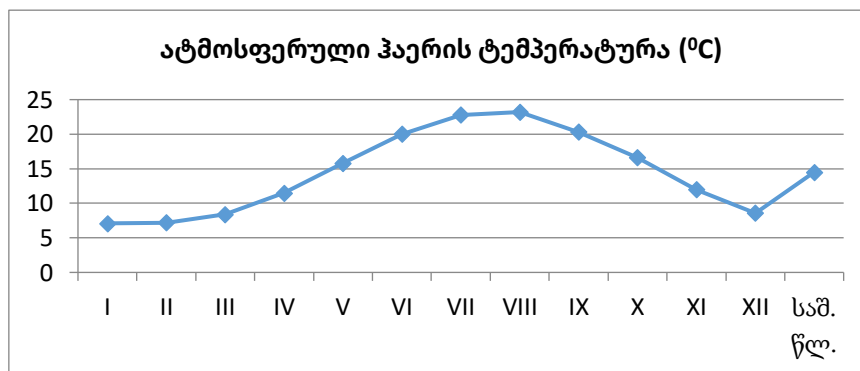
- ქვეზონა მაღალი ნესტიანობით და ზღვის ქარებით მთელი წლის განმავლობაში, უხვი წვიმებით შემოდგომასა და ზამთარში;
- ნესტიანი ჰავა ზომიერი ზამთრით და გაცილებით მშრალი ცხელი ზაფხულით;
- ნესტიანი ჰავა ზომიერი ზამთრით და გრძელი თბილი ზაფხულით;
- ნესტიანი ჰავა ცივი ზამთრით და გრძელი ცივი ზაფხულით;
- ნესტიანი ჰავა ცივი ზამთრით და მოკლე ზაფხულით;
- ნესტიანი ალპური ჰავა ფაქტიურად უზაფხულო.

ქ. ბათუმის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია. იცის თბილი უთოვლო ზამთარი და თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა 14,5°C-ია, იანვარში 7,1°C, აგვისტოში 23,2°C. ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 2560 მმ-ს, შეფარდებითი სინესტე 81%-ს. ქალაქში ხშირია კოკისპირული წვიმები. ზღვის წყლის საშუალო წლიური ტემპერატურა სანაპირო ზოლში 16,7°C-ია. სანაპირო ზოლში კარგადაა გამოხატული ზღვის ბრიზები, რის გამოც ქალაქში მაღალი ტემპერატურა ნაკლებად შეიმჩნევა.

პროექტის განხორციელების არეალისთვის დამახასიათებელი მეტეოპირობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე (წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01. 05-08)).

#### ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (°C)

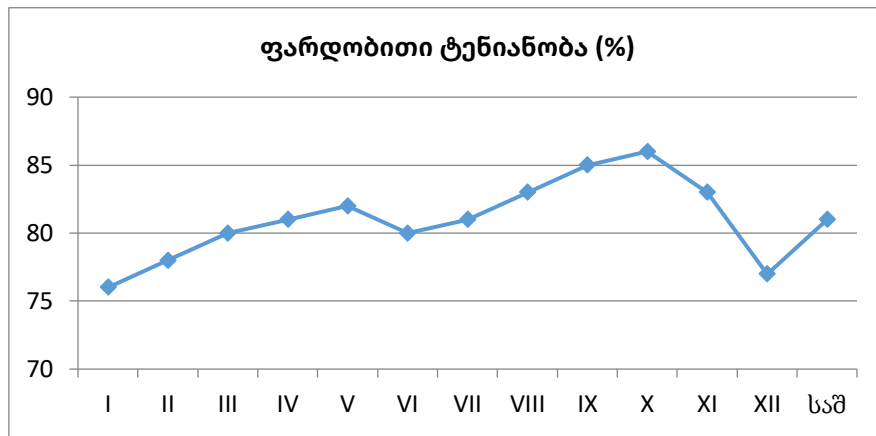
მეტეოსადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.	აბს. მინ. წლ.
ბათუმი	7,1	7,2	8,4	11,5	15,8	20,0	22,8	23,2	20,3	16,6	12,0	8,6	14,5	41	-9



#### ფარდობითი ტენიანობა (%)

მეტეოსადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
ბათუმი	76	78	80	81	82	80	81	83	85	86	83	77	81





მეტეოსადგურის დასახელება	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ბათუმი	70	73	9	12

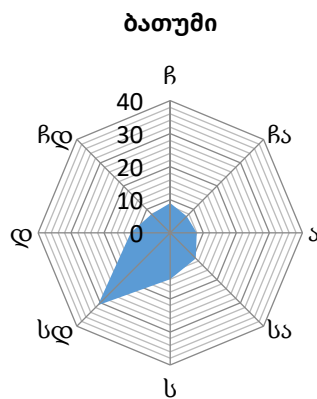
**ნალექების რაოდენობა (მმ):**

მეტეოსადგურის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
ბათუმი	2599	231

**ქარის მახასიათებლები:**

მეტეოსადგურის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
	1	5	10	15	20
ბათუმი	19	24	26	27	28

მეტეოსადგურის დასახელება	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
ბათუმი	9	7	8	11	14	31	12	8	43



### 5.3. გეოლოგიური გარემო:

#### 5.3.1. გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია :

ქ. ბათუმის ტერიტორია კოლხეთის აკუმულაციური დაბლობის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ დაბოლოებას წარმოადგენს და საკმაოდ დახრილია ზღვის ნაპირისკენ. მორფოლოგიურად გამოიყოფა ზღვისპირა პლაჟი, დიუნისებრი ქვიშიანი ზვინულები და ბრტყელი ვაკე. ბათუმის ძირითადი ნაწილი სამხრეთიდან ეკვრის ყურეს და გაშენებულია კახაბრის ვაკის ჩრდილოეთ მონაკვეთზე, დანარჩენი ნაწილი, ყურის აღმოსავლეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთით – მდინარეების ბარცხანასა და ყოროლისწყლის გასწვრივ.

კახაბრის ვაკე ჭოროხის ძველი დელტის ნაწილს წარმოადგენს და აგებულია მეოთხეული კენჭნარითა და ქვიშებით. სიგრძე–8 კმ, სიგანე–5 კმ. დაბლობი აღმოსავლეთით, სოლისებურად იჭრება ბორცვიან მთისწინეთში. მდინარეების ბარცხანასა და ყოროლისწყლის კალაპოტების გასწვრივ ალუვიური ნალექებია (მოყვითალო ფერის ქვიშა-თიხები, ლამიანი ქვიშები, წვრილი კენჭების და როჯკის შემცველობის), რომლის ფრაქციული ზომები წყალაღმა თანდათან უფრო იზრდება.

სანაპირო ზოლში დიდი გავრცელება აქვს მეოთხეული სისტემის ზღვიურ ნალექებს, რომლებიც ზევიდან თანამედროვე ალუვიონით არის დაფარული. ზღვიური ნალექები აქ წარმოდგენილია ნაცრისფერი კირქვიანი თიხებითა და ფხვიერი კონგლომერატებით. ნალექების სისქე 150 მ-მდეა და დახასიათებულია მოლუსკური ფაუნით.

ზოგადად ბათუმის რეგიონის გეოლოგიური სახე შემდეგნაირია:

- ✓ მეოთხეული დანალექები-პლესტოცენი და გვიანდელი ხანა;
- ✓ ზედაპირული ნიადაგები-სუპტროპიკულ რეგიონში ნალექიანობის მაღალმა ხარისხმა მცირე ვულკანური ნალექების გამოფიტვა გამოიწვია. შედეგად წარმოიქმნა ლატერიტული ეროზიის ზონა 20 მ. სისქით;
- ✓ სანაპირო ზონის გასწვრივ-მეოთხეული ნალექების რთული სტრატეგრაფიული თანამიმდევრობა; ურთიერთმონაცვლე მდინარის, ალუვიური და სანაპირო ნალექები; თიხოვანი მსხვილი ქვიშა, თიხა და ქვიშის ნალექები. შედეგად, მიმდინარეობს რიგრიგობით ჩანაცვლება ლაგუნისა და ჭაობის დანალექებთან;
- ✓ ალუვიური ვაკეები და მდინარის ტერასები-პლესტოცენის ალუვიური ტერასები შედგება მსხვილი ქვიშის, ქვიშისა და თიხის დაშრევებული ლინზისებრი ბუდობისაგან.
- ✓ მესამეული დანალექები-პლიოცენი და შუა ეოცენი;
- ✓ მიოცენი-პლიოცენის დანალექები-შედგება ტუფისა და პროფირული ვულკანური წარმონაქმნებისაგან;
- ✓ შუა-ეოცენის დანალექები-შედგება დაშრევებული და მჭიდროდ შეკრული ბრექჩიული ვულკანური ტუფის, თიხიანი ფიქალისა და შლამისაგან.

როგორც ზოგადად ქალაქის ტერიტორიაზე, შპს „ნოვა“ -ს საწარმოს განთავსების რაიონში საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები არ ფიქსირდება.

### ჰიდროლოგია:

მდ. ჭოროხი მიედინება თურქეთისა და საქართველოს (აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის) ტერიტორიაზე. მისი ჰიდროლოგიის ძირითადი მახასიათებლები მოიცავს:

- **საერთო სიგრძე:** 438 კმ (აქედან საქართველოს ფარგლებშია ქვემო წელის 26 კმ).
- **აუზის ფართობი:** 22 100 კმ<sup>2</sup> (საქართველოს ფარგლებში მოქცეულია 661 კმ<sup>2</sup>).
- **სათავე:** იწყება თურქეთში, ჭოროხის ქედის ჩრდილოეთ კალთებიდან (ზღვის დონიდან დაახლოებით 2700 მეტრ სიმაღლეზე).
- **შესართავი:** უერთდება შავ ზღვას ქალაქ ბათუმის სამხრეთით (აეროპორტის მიმდებარე ტერიტორიასთან), სადაც წარმოქმნის დელტას.
- **საზრდოობა:** შერეული ხასიათისაა (უპირატესად წვიმისა და თოვლის წყლები, ასევე მყინვარული და გრუნტის წყლები).

### ჰიდროლოგიური რეჟიმი:

- **წყალდიდობა:** ახასიათებს გაზაფხულსა და ზაფხულის პირველ ნახევარში (მარტიდან ივლისამდე), რაც გამოწვეულია თოვლის დნობითა და სეზონური ნალექებით. ამ პერიოდში ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის უდიდესი ნაწილი.
- **წყალმცირეობა:** დამახასიათებელია ზამთრის პერიოდისთვის, ასევე სტაბილური დაბალი დონეები შეინიშნება გვიან ზაფხულსა და შემოდგომის დასაწყისში.

### ჩამონადენი სეზონების მიხედვით:

ჭოროხი მაღალწყლიანი მდინარეა. სეზონური ჩამონადენის განაწილება ძირითადად ასე გამოიყურება: გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ნალექის თითქმის **40-50%**, ზაფხულში — **20-**

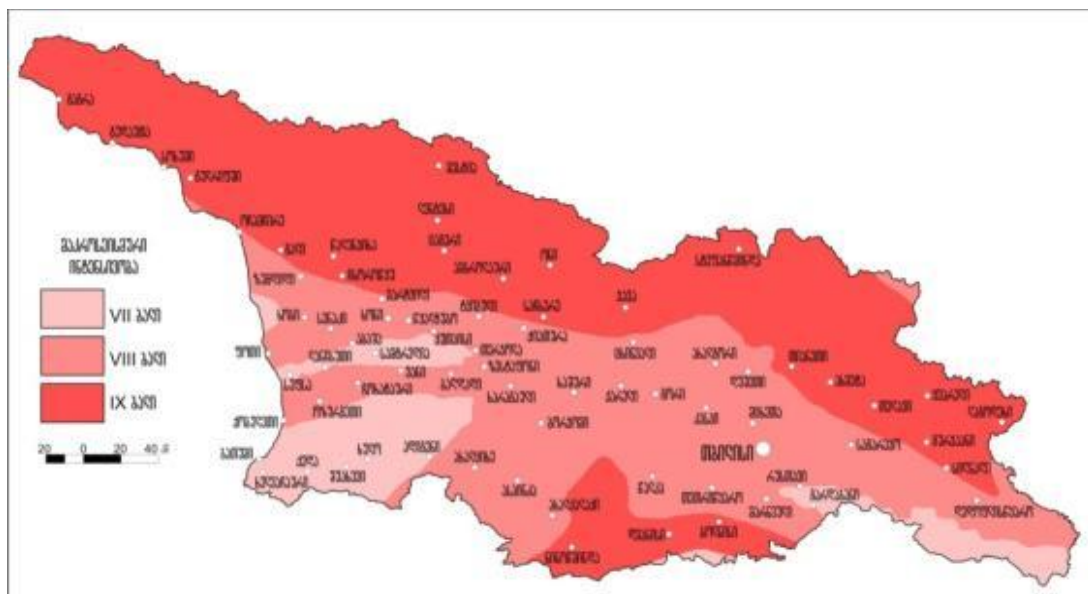
**25%, შემოდგომაზე — 15-20%, ხოლო ზამთარში ყველაზე ნაკლები — დაახლოებით 10-15%.**

მდ. ჭოროხი ფართოდ გამოიყენება ენერგეტიკული მიზნებისთვის (როგორც თურქეთის, ისე საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედებს ჰესების კასკადი, მათ შორის ხელვაჩაურისა და კირნათის ჰესები). მდინარეს ასევე გააჩნია უდიდესი სამრეწველო, ირიგაციული და ეკოლოგიური მნიშვნელობა (შავი ზღვის სანაპირო ზოლის მყარი ნატანით მომარაგების თვალსაზრისით).

### 5.3.2. სეისმურობა:

ტექტონიკურად საკვლევი რაიონი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ჩრდილო ზონის ჩაქვი-საირმის ქვეზონაში, განედური მიმართულების შეცოცვებითა და შესხლეტვებით. ჯავახეთის მთიანეთი, რომელიც სეისმური აქტივობით გამოირჩევა, ქ. ბათუმიდან აღმოსავლეთით 200 კმ-ზე მდებარეობს და საკვლევი რაიონი ძირითადად იქ მომხდარ მიწისძვრების გავლენას განიცდის.

საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდებელი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09), №1 დანართის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია 7 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში. რაიონის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,09-ს.



### 5.4. ბიოლოგიური გარემო:

#### 5.4.1. ფლორა:

აჭარის ფლორა და ფაუნა უნიკალური და მრავალფეროვანია. მცენარეული სამყაროს გამორჩეულობას ის განსაზღვრავს, რომ კოლხეთი გამყინვარების პერიოდში უძველესი რელიქტების თავშესაფარი იყო. ამასთან რელიქტების მნიშვნელოვანი ნაწილი ადგილობრივი კოლხური წარმოშობისაა. აჭარის ფლორა მცენარეთა 1700-მდე სახეობას ითვლის, ამასთან საქართველოს წითელ წიგნში შეტანილია 41 სახეობა.

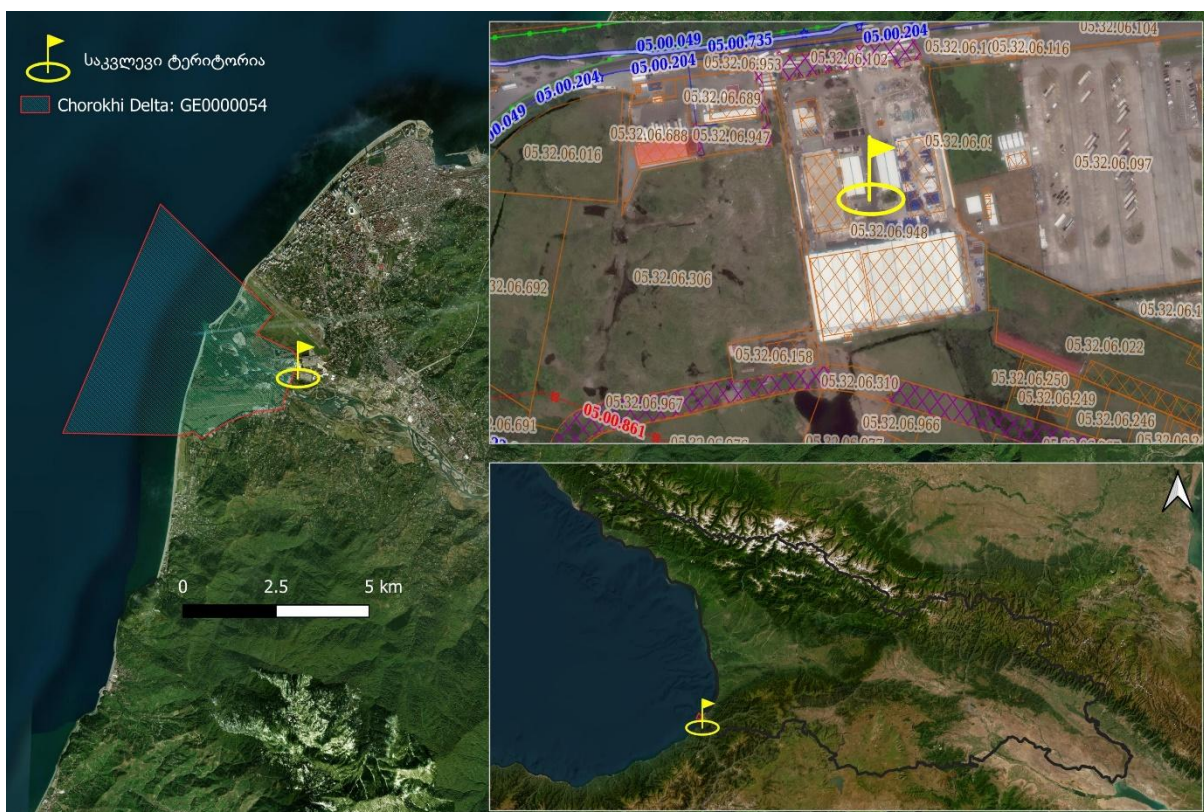


ქ. ბათუმსა და მის მიდამოებში გავრცელებულია მრავალნაირი სუბტროპიკული მცენარე. ჭარბობს ხელოვნურად გაშენებული პარკები, ჩაის პლანტაციები და ციტრუსოვანთა ნარგავები. გორაკ-ბორცვებზე აქა-იქ შემორჩენილია კოლხური ბუნებრივი ტყე და ბუჩქნარი.

საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი (ხეები, ბუჩქები და ბალახეულობა) წარმოდგენილი არ არის, რაც გამოწვეულია მისი მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვით. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის და აქ არსებული ტექნოგენური ლანდშაფტის გათვალისწინებით მცენარეთა დაცული სახეობების არსებობა გამორიცხულია.

#### 5.4.2. ფაუნა:

საწარმოსთვის განკუთვნილი ტერიტორია კვეთს ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებულ საიტს ჭოროხი დელტა (Chorokhi Delta: GE0000054).



#### ზურმუხტის ქსელის ზოგადი მიმოხილვა

„ზურმუხტის ქსელი“ არის პან-ევროპული ეკოლოგიური ქსელი, რომლის შექმნა ევალებათ ბერნის კონვენციის მხარე ქვეყნებს და დამკვირვებლის სტატუსის მქონე სახელმწიფოებს. ასეთია 50-ზე მეტი ქვეყანა, მათ შორის, როგორც ევროკავშირის, ისე ევროპის დანარჩენი ქვეყნები და აფრიკის 4 ქვეყანა. ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს აქვთ ანალოგიური ეკოლოგიური ქსელი „ნატურა 2000“. რადგან ბერნის კონვენციის გეოგრაფიული საზღვრები ბევრად აღემატება ევროკავშირის საზღვრებს, „ნატურა 2000“ განიხილება „ზურმუხტის ქსელის“ ნაწილად. იგი ემსახურება ველური ფაუნისა და ფლორის საერთაშორისოდ მნიშვნელოვანი სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების (საცხოვრებელი გარემოს) გრძელვადიან გადარჩენას საერთო საფუძველზე, რომელსაც ყველა მხარე ქვეყანა იზიარებს. როგორც აღინიშნა, ზურმუხტის ქსელის



ჩამოყალიბება „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენციის“ (ბერნის კონვენცია, 1979) აუცილებელი მოთხოვნა და ერთ-ერთი მთავარი მექანიზმია. 2009 წელს საქართველოც შეუერთდა ამ კონვენციას.

ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის ნაწილად შეიძლება გამოცხადდეს, თუ იგი ემსახურება ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის №4 (1996) რეზოლუციით განსაზღვრული ჰაბიტატებისა და 1998 წლის №6 რეზოლუციით განსაზღვრული სახეობების კონსერვაციას.

ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიის შერჩევისას, ტერიტორია უნდა აკმაყოფილებდეს ქვემოთ ჩამოთვლილი კრიტერიუმებიდან სულ ცოტა ერთს:

- I. ტერიტორიას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ენდემური და საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებისა და/ან ბერნის კონვენციის პირველ და მეორე დანართებში მითითებული სახეობების დაცვაში;
- II. ტერიტორია მდებარეობს ბიომრავალფეროვნებით განსაკუთრებით მდიდარ რეგიონში და წარმოადგენს საბინადროს სახეობების მნიშვნელოვანი რაოდენობისთვის ან ერთი, ან რამდენიმე სახეობის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი პოპულაციისთვის;
- III. წარმოადგენს საფრთხის წინაშე მყოფი ჰაბიტატის სანიმუშო ტერიტორიას ან მოიცავს ასეთი ჰაბიტატის მნიშვნელოვან მონაკვეთს;
- IV. მოიცავს რომელიმე ჰაბიტატის ან სხვადასხვა ჰაბიტატის მოზაიკის გამორჩეულ მაგალითს;
- V. წარმოადგენს მნიშვნელოვან ადგილს ერთი ან მეტი მიგრირებადი სახეობისთვის;
- VI. ან რაიმე სხვა ფორმით მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ბერნის კონვენციის მიზნების შესრულების საქმეში.

შერჩეულ ტერიტორიებს ენიჭებათ „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიების“ (Areas of Special Conservation Interest-ASCI) სტატუსი, რომლებიც ერთიანდება ზურმუხტის ქსელში.

ზურმუხტის ქსელი შეიძლება მოიცავდეს სხვადასხვა ტიპის ეკოსისტემას: ტყეებს, ტბებსა და მდინარეებს, საზღვაო ეკოსისტემებს, მდელოებს, მღვიმეებსა და გამოქვაბულებს. აგრეთვე, ქსელი შეიძლება ფარავდეს სხვადასხვა სამართლებრივი სტატუსის მქონე ტერიტორიას, მაგალითად: ნებისმიერი კატეგორიის დაცულ ტერიტორიას ან მის ნაწილს, სახელმწიფო თუ კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწებს, სასოფლო-სამეურნეო მიწებსა და ურბანულ ზონებსაც კი. აღსანიშნავია, რომ ბერნის კონვენცია არსებითად არ კრძალავს სამეურნეო საქმიანობას ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიაზე, იმ პირობით, რომ აღნიშნული საქმიანობა არ იწვევს კონვენციით დაცული სახეობების საარსებო ჰაბიტატების განადგურებას ან მათი პოპულაციების მდგომარეობის გაუარესებას.

ბერნის კონვენცია ეყრდნობა პრინციპს, რომ სახეობების გრძელვადიანი გადარჩენა შეუძლებელია მათი საცხოვრებელი გარემოს (ჰაბიტატის) დაცვის გარეშე. შესაბამისად, კონვენცია მთავარ აქცენტს სწორედ ბუნებრივი ჰაბიტატების შენარჩუნებაზე აკეთებს.

ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიები ყოველთვის არ წარმოადგენენ კლასიკურ დაცულ ტერიტორიებს (ნაკრძალი, ეროვნული პარკი და სხვა).

ბერნის კონვენციის თითოეული მხარე ქვეყანა ვალდებულია:

- ეროვნულ დონეზე მოახდინოს კონვენციით დაცული ველური ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლებისა და მათი ჰაბიტატების დაცვა;
- ქვეყნის განვითარების პროგრამების დაგეგმვისას გაითვალისწინოს ველური სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების დაცვის აუცილებლობა;
- არ დაუშვას კონვენციით დაცული სახეობების პოპულაციების შემცირება, მათი ბუნებრივი ჰაბიტატების განადგურება და დაბინძურება;
- რეგულარულად შეაგროვოს კონვენციით დაცული ველური სახეობებისა და მათი ბუნებრივი ჰაბიტატების შესახებ სამეცნიერო ინფორმაცია;
- უზრუნველყოს ველური სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების შესახებ მოსახლეობის ცნობიერების დონის ამაღლება.

იმისათვის, რომ ტერიტორია გამოცხადდეს „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიად“, მან უნდა დააკმაყოფილოს ერთი ან რამდენიმე შემდეგი კრიტერიუმი:

- საიტი უზრუნველყოფს ბერნის კონვენციით დაცული საფრთხის წინაშე მყოფი (მათ შორის მიგრირებადი) სახეობების დაცვასა და გრძელვადიან გადარჩენას;
- ტერიტორია ხასიათდება მაღალი ბიომრავალფეროვნებით;
- ტერიტორია მოიცავს ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის მე-4 რეზოლუციაში მითითებულ მნიშვნელოვან ჰაბიტატებს;
- საიტი მნიშვნელოვანია ერთი ან რამდენიმე მიგრირებადი სახეობისთვის;
- ტერიტორიას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ბერნის კონვენციის ამოცანების განხორციელებისთვის.

მიმდინარე ეტაპზე საქართველოში სულ შერჩეულია 66 ზურმუხტის ტერიტორია. მათი საერთო ფართობი 1 306 748 ჰა-ს შეადგენს. ზურმუხტის ქსელის საიტებიდან ჯამში 580 448 ჰექტარი ემთხვევა დაცული ტერიტორიების ქსელს.

ზურმუხტის ტერიტორიაზე, „ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და ველური ფაუნისა და ფლორის კონსერვაციის შესახებ“ (№92/43/EEC) დირექტივის თანახმად, საქმიანობა უნდა დაიგეგმოს ისე, რომ დაცული იყოს ტერიტორიის ის ეკოლოგიური მახასიათებლები, რომელთა დასაცავადაც შეიქმნა ეს საიტი. იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილ საქმიანობას შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზეგავლენა ჰქონდეს ტერიტორიის ეკოლოგიურ მახასიათებლებზე, საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების ხელშეკრულების და დირექტივის მე-6 მუხლის შესაბამისად, ნებართვის გაცემამდე ვალდებულია წარმოდგენილი იქნას ზურმუხტის ქსელზე ზეგავლენის შეფასების დოკუმენტი.

საპროექტო ტერიტორია მდებარებს ზურმუხტის ქსელის საიტის „ჭოროხი დელტა“-ს (Chorokhi Delta: GE0000054) ფარგლებში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობა საჭიროებს ზურმუხტის ქსელის საიტზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებას, რათა გამოირიცხოს უარყოფითი ზეგავლენა დაცულ ჰაბიტატებსა და სახეობებზე.

## ზურმუხტის ქსელის საიტის „Chorokhi Delta“-ს (GE0000054) მახასიათებლები:

საკვლევ ტერიტორია „Chorokhi Delta“ (GE0000054) მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, ქალაქ ბათუმის სამხრეთით. იგი წარმოადგენს მდინარე ჭოროხის შესართავის მიმდებარე ტერიტორიას და მოიცავს ბიოტოპების მრავალფეროვან კომპლექსს მათ შორის ჭაობებსა და ზღვის სანაპირო ზოლს. ტერიტორია მოიცავს 2232.34 ჰა-ს.

Chorokhi Delta“-ს დამტკიცებული ზურმუხტის უბნის სარეგისტრაციო ნომერია GE0000054 მონაცემთა სტანდარტული ფორმის (SDF) მიხედვით. საიტი ოფიციალურად იქნა ნომინირებული 2016 წლის აგვისტოში და მიიღო დამტკიცებული სტატუსი (ASCI) 2018 წლის ნოემბერში.

გრძედი: 41.566

განედი: 41.6

ბიოგეოგრაფიული რეგიონი: შავი ზღვა (100.00 %).

მიღებული უბნის ნომინირების საფუძველია ბერნის კონვენციის რეზოლუცია №4-ით განსაზღვრული ჰაბიტატები, მათ შორის:

B1.6 სანაპირო დიუნების ბუჩქნარი;

C1.1 მუდმივი ოლიგოტროფული ტბები, ტბორები და გუბურები;

C3.4 სახეობებით ღარიბი დაბალმოზარდი სანაპირო და წყალ-ხმელეთა (ამფიბიური) მენარეული საფარი;

C3.55 კენჭოვანი მდინარისპირების მეჩხერი მცენარეულობა;

E3.5 ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;

E5.4 ნოტიო ან სველი მაღალბალახოვანი და გვიმრიანი არშიები და მდელოები;

F9.1 მდინარისპირა ბუჩქნარი;

G1.11 ჭალის ტირიფნარი;

G1.12 ბორეო-ალპური ჭალის პარკული ტყეები;

ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია №4-ის შესაბამისად მკაცრ დაცვას დაქვემდებარებული ჰაბიტატები ზურმუხტის ქსელის საიტის ტერიტორიის ფარგლებში

„Chorokhi Delta“ (GE0000054) – ჰაბიტატები ბერნის კონვენციის რეზოლუცია #4-დან (1996)	
B1.6	<p><b>Coastal dune scrub - სანაპირო დიუნების ბუჩქნარი:</b> -  <b>აღწერა:</b> მდგრადი დიუნები ბუჩქნარით, მაგ., <i>Hippophae rhamnoides</i>-ით, <i>Salix repens</i>-ით ჩრდილოეთში და <i>Juniperus spp.</i>-ით ან სკლეროფილური ბუჩქებით სამხრეთში.</p> <p><i>Pruno-Rubion radulae</i>, <i>Pruno-Rubion ulmifolii</i>, <i>Berberidion vulgaris</i>, <i>Oleo-Ceratonion siliquae</i>, <i>Juniperion turbinatae</i>, <i>Salicion arenariae</i>, <i>Ligustro-Hippophaeion</i>, <i>Cisto-Lavanduletea</i>, <i>Rosmarinetea officinalis</i>, <i>Quercetea ilicis</i>, <i>Pyro cordatae-Ulicion europaei</i></p>

	<p><i>Astragalus maritimus, Centaurea attica ssp. Megarensis, Cytisus aeolicus, Daphne rodriguezii, Dracocephalum austriacum, Gypsophila papillosa, Hippophae rhamnoides, Juniperus sp., Ophrys argolica, Phoenix theophrasti, Ruscus aculeatus, Salix repens</i></p>
C1.1	<p><b><u>Permanent oligotrophic lakes, ponds and pools: - კავკასიაში თითოეულ საიტზე - მუდმივი ოლიგოტროფული ტბები. ტბორები და გუბურები:</u></b></p> <p><b>აღწერა:</b> წყალსატევები საკვებ ელემენტთა (აზოტისა და ფოსფორის) დაბალი შემცველობით, მეტწილად მჟავე რეაქციით (pH 4-6). მოიცავს ოლიგოტროფულ წყალსატევებს საშუალო/მაღალი pH-ით, მაგ., კარბონატულ და ფუძე რეაქციის მქონე დაუბინძურებელ, საკვები ელემენტებით ღარიბ ტბებსა და ტბორებს, რომლებიც იშვიათია ევროპის უდიდეს ნაწილში და მითითებულია, როგორც ხაროფიტების ჰაბიტატი (C1.14). არ მოიცავს ტორფიან, დისტროფულ წყალსატევებს (C1.4). საკვები ელემენტების დაბალი შემცველობის გამო ჭურჭლოვან მცენარეთა საფარი ხშირად ძალზე ღარიბი და მეჩხერია.</p> <p><b>ფიტოცენოზები:</b> <i>Charion fragilis, Nitellion flexilis, Nelumboion nuciferae, Scirpidio-Utricularion minoris, Oenanthion aquaticae, Zannichellion pedicellatae, Parvopotamion, Potamion graminei, Nitellion syncarpae-tenuissimae, Sphagno-Utricularion, Ranunculion aquatilis, Hyperico elodis-Sparganion, Charion vulgaris, Potamion.</i></p>
C3.4	<p><b><u>Species-poor beds of low-growing waterfringing or amphibious vegetation - სახეობებით ღარიბი დაბალმოზარდი სანაპირო და წყალ-ხმელეთა (ამფიბიური) მცენარეული საფარი</u></b></p> <p><b>აღწერა:</b> მოიცავს ოლიგოტროფული ტბების სანაპიროების იზოეტიდებს (isoetids), ნაკადულების გასწვრივ განვითარებულ <i>Nasturtium aquaticum</i>-ს და ხმელთაშუაზღვიურ ჯუჯა <i>Scirpus</i>-ის ცენოზებს. ჰაბიტატი ფარავს წყლისპირა ზოლებს, სადაც დომინირებს დაბალი ჰელოფიტური მცენარეულობა. იგი მჭიდრო კავშირშია სანაპირო ლაგუნებთან (კოდი 1150) და დროებით გუბებთან.</p> <p><b>ფიტოცენოზები:</b> <i>Littorellion uniflorae, Deschampsion litoralis, Lobelion dortmannae.</i></p> <p><b>სახეობები:</b> <i>Carex spp., Eleocharis spp., Nasturtium aquaticum.</i></p>
E3.5	<p><b><u>Moist or wet oligotrophic grassland - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი</u></b></p> <p><b>აღწერა:</b> ბორეალური, ნემორალური და სტეპის ზონათა ბალახოვანი ცენოზები სველ, საკვები ელემენტებით ღარიბ, ხშირად ტორფიან ნიადაგებზე. მოიცავს უხეშ მჟავე-სუბსტრატთან ბალახოვან ცენოზებს <i>Molinia caerulea</i>-ს დომინირებით და შედარებით დაბალმოზარდ სველ ჯანსად ბალახოვან ცენოზებს <i>Juncus squarrosus</i>-ით, <i>Nardus stricta</i>-თი და <i>Scirpus cespitosus</i>-ით.</p>
C3.55	<p>Moist or wet oligotrophic grassland - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები</p> <p><b>აღწერა:</b> ბორეალური, ნემორალური და სტეპის ზონათა ბალახოვანი ცენოზები სველ, საკვები ელემენტებით ღარიბ, ხშირად ტორფიან ნიადაგებზე. მოიცავს უხეშ მჟავე-სუბსტრატთან ბალახოვან ცენოზებს <i>Molinia caerulea</i>-ს დომინირებით და შედარებით დაბალმოზარდ სველ ჯანსად ბალახოვან ცენოზებს <i>Juncus squarrosus</i>-ით, <i>Nardus stricta</i>-თი და <i>Scirpus cespitosus</i>-ით.</p> <p><b>ფიტოცენოზები:</b> <i>Molinion caeruleae, Juncion squarrosi, Junco-Molinion, Juncion acutiflori</i>  <b>Species:</b> <i>Artemisia laciniata, Carex acuta, Juncus squarrosus, Ligularia sibirica, Molinia caerulea, Nardus stricta, Scirpus cespitosus, Thesium ebracteatum</i></p>
E5.4	<p><b><u>Moist or wet tall-herb and fern fringes and meadows - ნოტიო ან სველი მაღალბალახოვანი და გვიმრიანი არშიები და მდელოები</u></b></p> <p><b>აღწერა:</b> ნემორალური და ბორეალური ზონების მაღალბალახოვანი და გვიმრიანი მცენარეულობა, მათ შორის მთისწინეთის მაღალბალახოვანი თანასაზოგადოებები. მაღალი ბალახები ხშირად დომინირებენ მდინარეების გასწვრივ, სველ მდელოებსა და ტყის პირების დაჩრდილულ ადგილებში.</p>

	<p>ფიტოცენოზები: <i>Filipendulo-Petasition</i>, <i>Senecionion fluviatilis</i>, <i>Aegopodion podagrariae</i>. სახეობები: <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Petasites spp.</i>, <i>Aruncus dioicus</i>.</p>
F9.1	<p><b><i>Riverine scrub</i> - მდინარისპირა ბუჩქნარი.</b></p> <p><b>აღწერა:</b> ვართოფოთლოვანი ტირიფების, მაგ., <i>Salix pentandra</i>-ს მდინარისპირა ბუჩქნარი. ასევე, <i>Alnus spp.</i>-სა და ვიწროფოთლოვანი ტირიფების, მაგ., <i>S. elaeagnos</i>-ის ბუჩქნარი, სადაც მერქნიანთა სიმაღლე 5 მ-ზე ნაკლებია. <i>Hippophae rhamnoides</i>-ისა და <i>Myricaria germanica</i>-ს მდინარისპირა ბუჩქნარი. არ მოიცავს მდინარისპირებს, სადაც დომინირებს უფრო მაღალი ვიწროფოთლოვანი ტირიფები: <i>Salix alba</i>, <i>S. purpurea</i>, <i>S. viminalis</i>, რომლებიც ტყის ჰაბიტატად განიხილება (G1.1).</p> <p>ფიტოცენოზები: <i>Salicion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>, <i>Salicion triandrae</i>, <i>Tamaricion parviflorae</i>, <i>Salicion triandro-neotrichae</i>, <i>Salicion eleagno-daphnoidis</i>, <i>Salicion salviifoliae</i>, <i>Salicetalia purpureae</i></p> <p>Species: <i>Salix pentandra</i>, <i>Salix elaeagnos</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Hippophae rhamnoides</i>, <i>Myricaria germanica</i></p>
G1.11	<p><b><i>ჭალის ტირიფნარი - Riverine Salix woodland</i></b></p> <p><b>აღწერა:</b> ბუჩქების ან ხეებისაგან შექნილი ფორმაციები ტირიფის (<i>Salix spp.</i>) დომინირებით, რომლებიც გასდევს მდინარეებს და პერიოდულად იტბორება განვითარებულია რა შედარებით ახლად დაღეჩილ ალუვიონზე. ტირიფნარი განსაკუთრებით დამახასიათებელია მდინარეთათვის, რომლებიც სათავეს ძირითად ქედებზე იღებს. ბუჩქისებრი ტირიფის ფორმაციები, ამავე დროს, ქმნის დაბლობისა და ბორცვების ჭალის სუქცესიების ელემენტს ყველა ძირითად ბიომში და ხშირად ქმნის მდინარესთან ყველაზე ახლოს მყოფ სარტყელს. შედარებით მაღალი ხემაგვარი ტირიფის ფორმაციები ხშირად ქმნის მომდევნო სარტყელს (ხმელეთის სიღრმისკენ) დაბლობის დასავლურ-ნემორალური, აღმოსავლურ-ნემორალური და ზომიერი სარტყლის თბილი ნოტიო ტყეების რეგიონებში და ასევე დიდ ნაწილს სტეპის, ხმელთაშუაზღვისპირეთისა და ცივი უდაბნოს ზონების შედარებით ნაკლებად მრავალფეროვან ჭალის სისტემებში. ამ მცენარეულ საფარზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს ინვაზიურმა არაადგილობრივმა სახეობებმა, როგორიცაა <i>Solidago canadensis</i>, <i>Aster novi-belgii</i>, <i>Aster novi-angli</i> და <i>Impatiens glandulifera</i>.</p> <p>ფიტოცენოზები: <i>Salicetea purpureae</i>, <i>Salicion albae</i>, <i>Salicion canariensis</i></p> <p>Species: <i>Aster novi-belgii</i>, <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Lycopus europaeus</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Phalaroides arundinacea</i>, <i>Populus alba</i>, <i>Populus canescens</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Salix sp.</i>, <i>Urtica dioica</i></p>
G1.12	<p><b><i>Boreo-alpine riparian galleries</i> - ბორეო-ალპური ჭალის პარკული ტყეები.</b></p> <p><b>აღწერა</b> მდინარისპირა, ტბისპირა და ზღვისპირა მურყნის, არყის ან ფიჭვის პარკული ტყეები და კორდონები ბორეალურ, ბორეო-ნემორალურ და ბორეო-სტეპურ ზონებში, ნემორალური ზონის მაღალმთასა და მათ მთისწინა არეებში; <i>Alnus incana</i>-ს დომინირებით ალპების, კარპატების, ჩრდილოეთ აპენინების, დინარიდების, ბალკანეთის ქედის, როდოპიდებისა და მოსაზღვრე რეგიონების მონტანური და სუბმონტანური მდინარეების გასწვრივ; <i>Alnus incana</i>-ს ან <i>Alnus glutinosa</i>-ს დომინირებით ბორეალურ დენოსკანდიასა და ჩრდილოაღმოსავლეთ ევროპაში; <i>Betula pendula</i>-თი ან <i>Pinus sylvestris</i>-ით აღმოსავლეთ ციმბირში. ბალახოვან საფარში ნიტროფილური და ჰიგროფილური სახეობები დომინირებს.</p> <p>ფიტოცენოზები: <i>Alnion incanae</i>, <i>Roso majalis-Betulion pendulae</i>,</p>



Species: <i>Alnus incana</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Caltha palustris</i> ssp. <i>laeta</i> G1.123: <i>Betula pubescens</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Valeriana sambucifolia</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Geranium sylvaticum</i> , <i>Geum rivale</i> , <i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Silene dioica</i> ( <i>Melandrium rubrum</i> ), <i>Equisetum pratense</i> . G1.124: <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Equisetum arvense</i> . G1.127: <i>Alnus subcordata</i> , <i>Alnus barbata</i> .
--

ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის 1998 წლის №6 რეზოლუციაში შეტანილი სახეობების ჩამონათვალი, რომლებიც გვხვდება ზურმუხტის ქსელის საიტის „Chorokhi Delta“ (GE0000054) ფარგლებში, მათი გავრცელების სტატუსისა და დაცვის კატეგორიის მითითებით, წარმოდგენილია ცხრილში.

ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია №6-ით დაცული სახეობები ზურმუხტის ქსელის საიტის (GE0000056- “Chorokhi Delta”) ტერიტორიის ფარგლებში:

Code	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	სახეობის ტერიტორიაზე ყოფნის სტატუსი	IUCN	RLG
A402	ქორცვიტა	<i>Accipiter brevipes</i>	c	LC	VU
A293	შავთხემა მეჩალია	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	c	LC	
A229	ალკუნი	<i>Alcedo atthis</i>	c	LC	
4125	შავი ზღვის ქაშაყი	<i>Alosa immaculata</i>	p	LC	
4127	აზოვის ქაშაყი	<i>Alosa tanaica</i>	p	LC	
A042	მცირე თეთრშუბლა ბატი	<i>Anser erythropus</i>	w	VU	EN
A255	მინდვრის მწყერბიტა	<i>Anthus campestris</i>	c	LC	
A091	მთის არწივი	<i>Aquila chrysaetos</i>	r	LC	VU
A090	დიდი მცვიანი არწივი	<i>Aquila clanga</i>	w	VU	VU
A404	ბეჟობის არწივი	<i>Aquila heliaca</i>	w	VU	VU
A509	ველის არწივი	<i>Aquila nipalensis</i>	c	EN	
A089	მცირე მცვიანი არწივი	<i>Aquila pomarina</i>	w	LC	
A029	ქარცი ყანჩა	<i>Ardea purpurea</i>	w	LC	
A024	ყვითელი ყანჩა	<i>Ardeola ralloides</i>	c	LC	
A222	ჭაობის ბუ	<i>Asio flammeus</i>	r	LC	
1130	წითელტუჩა ჭერები	<i>Aspius aspius</i>	p	LC	VU
A060	თეთრთვალა ყვინთია	<i>Aythya nyroca</i>	w	NT	
A021	დიდი წყლის ბუდა	<i>Botaurus stellaris</i>	c	LC	
A215	ზარნაშო	<i>Bubo bubo</i>	c	LC	
A133	თვალჭყეტია	<i>Burhinus oedicnemus</i>	c	LC	VU
A403	ველის კაკაჩა	<i>Buteo rufinus</i>	c	LC	VU
A243	დიდი მოკლეთითა ტოროლა	<i>Calandrella brachydactyla</i>	c	LC	
A224	უფეხურა	<i>Caprimulgus europaeus</i>	c	LC	
A138	ზღვის წინტალა	<i>Charadrius alexandrinus</i>	w	LC	
A196	ლოყათეთრი თევზიყლაპია	<i>Chlidonias hybridus</i>	c	LC	

A198	ფრთათეთრი თევზიყლაპია	<i>Chlidonias leucopterus</i>	w	LC	
A197	შავი თევზიყლაპია	<i>Chlidonias niger</i>	c	LC	
A031	თეთრი ყარყატი	<i>Ciconia ciconia</i>	c	LC	VU
A030	შავი ყარყატი	<i>Ciconia nigra</i>	c	LC	VU
A080	გველიჭამია	<i>Circaetus gallicus</i>	c	LC	
A081	ჭაობის ძელქორი	<i>Circus aeruginosus</i>	c	LC	
A082	მინდვრის ძელქორი	<i>Circus cyaneus</i>	c	LC	
A083	ველის ძელქორი	<i>Circus macrourus</i>	c	NT	
A084	მდელოს ძელქორი	<i>Circus pygargus</i>	c	LC	
4045	ნემსიყლაპია	<i>Coenagrion ornatum</i>	p	LC	
A231	ყაპყაპი	<i>Coracias garrulus</i>	c	LC	
A122	ღაღღა	<i>Crex crex</i>	c	LC	
A037	ტუნდრის გედი	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	p	LC	
A038	ყვითელნისკარტა გედი	<i>Cygnus cygnus</i>	w	LC	
A027	დიდი თეთრი ყანჩა	<i>Egretta alba</i>	p	LC	
A026	მცირე თეთრი ყანჩა	<i>Egretta garzetta</i>	p	LC	
A379	ბაღის გრატა	<i>Emberiza hortulana</i>	c	LC	
1220	ჭაობის კუ	<i>Emys orbicularis</i>	p	NT	
A101	წითელთავა შავარდენი	<i>Falco biarmicus</i>	c	LC	VU
A511	ბარი (გავაზი)	<i>Falco cherrug</i>	c	EN	CR
A098	ალალი	<i>Falco columbarius</i>	c	LC	
A095	მცირე კირკიტა	<i>Falco naumanni</i>	c	LC	CR
A103	ჩვეულებრივი შავარდენი	<i>Falco peregrinus</i>	w	LC	
A097	წითელფეხა შავარდენი	<i>Falco vespertinus</i>	c	VU	EN
A320	წითელყელა ბუზიჭერია	<i>Ficedula parva</i>	r	LC	
A442	ნახევართეთრყელა მემატლია	<i>Ficedula semitorquata</i>	c	LC	
A154	დიდი ჩიბუხა	<i>Gallinago media</i>	c	NT	
A002	შავყელა ღორიხვა	<i>Gavia arctica</i>	w	LC	
A001	წითელყელა ღორიხვა	<i>Gavia stellata</i>	w	LC	
A189	თოლისნისკარტა თევზიყლაპია	<i>Gelochelidon nilotica</i>	c	LC	
A515	შავფრთიანა მერცხალა	<i>Glareola nordmanni</i>	c	NT	
A135	ქლადფრთიანა მერცხალა	<i>Glareola pratincola</i>	c	LC	
A127	რუხი წერო	<i>Grus grus</i>	c	LC	EN
A075	თეთრკუდა ფსოვი	<i>Haliaeetus albicilla</i>	p	LC	EN
A092	ჩია არწივი	<i>Hieraaetus pennatus</i>	c	LC	
A131	ოჩოფეხა	<i>Himantopus himantopus</i>	c	LC	
A022	პატარა წყლის ბულა	<i>Ixobrychus minutus</i>	p	LC	
A338	ჩვეულებრივი ღაჟო	<i>Lanius collurio</i>	r	LC	
A339	შავშუბლა ღაჟო	<i>Lanius minor</i>	c	LC	
A180	წვრილნისკარტა თოლია	<i>Larus genei</i>	w	LC	

A176	შავთავა თოლია	<i>Larus melanocephalus</i>	w	LC	
A177	მცირე თოლია	<i>Larus minutus</i>	r	LC	
A157	ზოლიანკუდა ღია	<i>Limosa lapponica</i>	c	NT	
1043	ნემსიყლაპია	<i>Lindenia tetraphylla</i>	P	LC	
A246	ტყის ტოროლა	<i>Lullula arborea</i>	C	LC	
A272	ცისფერგულა	<i>Luscinia svecica</i>	c	LC	
1355	წავი	<i>Lutra lutra</i>	c	NT	VU
1428	ყვითელი დუმფარა	<i>Marsilea quadrifolia</i>	p	LC	
A242	ველის ტოროლა	<i>Melanocorypha calandra</i>	c	LC	
A073	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	p	LC	
A077	ფასკუნჯი	<i>Neophron percnopterus</i>	c	EN	VU
A023	ღამის ყანჩა	<i>Nycticorax nycticorax</i>	p	LC	
A071	თეთრთავა იხვი	<i>Oxyura leucocephala</i>	w	EN	EN
A094	შავი	<i>Pandion haliaetus</i>	c	LC	
A020	ვარდისფერი ვარხვი	<i>Pelecanus crispus</i>	c	NT	EN
A019	ქოჩორა ვარხვი	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	w	LC	VU
A072	კრაზანაჭამია	<i>Pernis apivorus</i>	c	LC	
A393	მცირე ჩვამა	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	LC	
A170	წითელკისერა ტივტივა	<i>Phalaropus lobatus</i>	c	LC	
A151	ტურუბტანი	<i>Philomachus pugnax</i>	c	LC	
1351	ზღვის ღორი	<i>Phocoena phocoena</i>	p	VU	VU
A035	ფლამინგო	<i>Phoenicopterus ruber</i>	p	LC	
A034	ჟერო	<i>Platalea leucorodia</i>	c	LC	
A032	ივეოსი	<i>Plegadis falcinellus</i>	c	LC	
A140	ოქროსფერი მეჭვავია	<i>Pluvialis apricaria</i>	c	LC	
A007	წითელყელა მურტალა	<i>Podiceps auritus</i>	w	VU	
A124	ხონტქრის ქათამი	<i>Porphyrio porphyrio</i>	c	LC	
A120	მცირე ქათამურა	<i>Porzana parva</i>	c	LC	
A119	ქათამურა	<i>Porzana porzana</i>	c	LC	
A121	პაწაწა ქათამურა	<i>Porzana pusilla</i>	c	LC	
A464	ქარიშხალა	<i>Puffinus yelkouan</i>	w	VU	
A132	სადგისნისკარტა	<i>Recurvirostra avosetta</i>	c	LC	
A195	მცირე თევზიყლაპია	<i>Sterna albifrons</i>	c	LC	
A190	კასპიური თევზიყლაპია	<i>Sterna caspia</i>	w	LC	
A193	ჩვეულეზბრივი თევზიყლაპია	<i>Sterna hirundo</i>	c	LC	
A191	ჭრელნისკარტა თევზიყლაპია	<i>Sterna sandvicensis</i>	w	LC	
A307	მიმინოსებრი ასპუჭკა	<i>Sylvia nisoria</i>	r	LC	
A397	წითელი იხვი	<i>Tadorna ferruginea</i>	w	LC	VU
A128	სარსარაკი	<i>Tetrax tetrax</i>	C	NT	VU
A166	ტყის მენაპირე	<i>Tringa glareola</i>	c	LC	
1349	თეთრგვერდა ლეფინი	<i>Tursiops truncatus</i>	p	LC	EN

A167	რუხი აპრეხილნისკარტა მექვიშია	<i>Xenus cinereus</i>	c	LC	
<p>p (permanent): მუდმივი (სახეობა მთელი წლის განმავლობაში ბინადრობს ტერიტორიაზე).</p> <p>r (reproducing): გამრავლება (სახეობა ტერიტორიას იყენებს გამრავლებისთვის/ქვირითობისთვის).</p> <p>c (concentration): კონცენტრაცია (სახეობა ტერიტორიაზე გროვდება, მაგ. გადაფრენისას შესასვენებლად).</p> <p>w (wintering): გამოზამთრება (სახეობა ტერიტორიას იყენებს ზამთრის გასატარებლად).</p> <p>მცენარეებისა და არამიგრირებადი სახეობებისთვის გამოიყენება P (permanent) „მუდმივი“</p> <p>NE = Not evaluated- არ არის შეფასებული</p> <p>DD= Data deficient - მონაცემები არ არის საკმარისი</p> <p>LC = Least Concern -საჭიროებს ზრუნვას</p> <p>NT = Near Threatened- საფრთხესთან მიახლოებული</p> <p>VU = Vulnerable - მოწყვლადი</p> <p>EN = Endangered - საფრთხეში მყოფი</p> <p>CR= Critically endangered - კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი</p> <p>RLG = Red List of Georgia - ეროვნული წითელი ნუსხა</p> <p>IUCN= ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირი</p>					

### საველე კვლევის მეთოდика:

წინამდებარე შეფასება ეფუძნება კომბინირებულ მიდგომას: უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე 2026 წლის მაისის თვეში ჩატარდა მიზნობრივი საველე კვლევა. ამასთანავე, ანგარიშში სრულად არის ინტეგრირებული ის ვრცელი მონაცემები, რომლებიც საკვლევი რეგიონის ფარგლებში მოვიპოვეთ გასულ წლებში, სხვადასხვა სამეცნიერო თუ საკონსულტაციო პროექტის განხორციელებისას. მონაცემების ამგვარი სინთეზი საშუალებას გვაძლევს, საპროექტო არეალის ბიომრავალფეროვნება შევაფასოთ სრულფასოვნად და დინამიკაში, სხვადასხვა სეზონის ჭრილში, რაც მხოლოდ ერთჯერადი ვიზიტის პირობებში შეუძლებელი იქნებოდა. კვლევის ფარგლებში განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა იმ პრიორიტეტულ სახეობებზე, რომელთა დასაცავად შეიქმნა „Chorokhi Delta“-ს (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტი.

საველე სამუშაოებისთვის შერჩეული იქნა რელიეფისა და სეზონური თავისებურებების შესაბამისი მეთოდები. ვინაიდან მაისი წარმოადგენს ზოგიერთი ფრინველოსთვის აქტიურ ფაზას, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო სანაპირო ზოლისა და ლამიანი ვაკეების მონიტორინგს. სახეობების შორ მანძილზე ამოსაცნობად გამოყენებულ იქნა ბინოკლი. საპროექტო არეალში საკვანძო წერტილების დაფიქსირება და მონაცემების აღება ხდებოდა GPS-ის საშუალებით, ხოლო საველე ფოტომასალის მოსპოვებლად გამოვიყენეთ ციფრული ფოტოკამერები შესაბამისი ობიექტივებით.

### საველე კვლევის მეთოდика ბიომრავალფეროვნების კომპონენტების შესაბამისად:

- მუშუმწოვრების კვლევა: მოიცავდა როგორც სახმელეთო სახეობების (მაგ. *Lutra lutra*) ნაკვალევზე დაკვირვებას, ექსკრემენტების იდენტიფიკაციასა და პოტენციური თავშესაფრების (სოროები, ფულუროები) აღმოჩენას;
- ფრინველების კვლევა: ვინაიდან ჭოროხის დელტას მინიჭებული აქვს IBA-ს (მნიშვნელოვანი ფრინველთა არეალი) სტატუსი, კვლევა ხორციელდებოდა ინტენსიური ვიზუალური დაკვირვებით სხვადასხვა ბიოტოპებში. იდენტიფიკაცია ხდებოდა როგორც მორფოლოგიური ნიშნებით, ისე ხმოვანი სიგნალების მეშვეობით;

- ქვეწარმავლების და ამფიბიების კვლევა: მოიცავდა ტრანსექტზე უშუალო შეხვედრიანობის აღრიცხვას და მათთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატების (მაგ. პერიოდულად დატბორილი სანაპიროები C3.55) დეტალურ დათვალიერებას;
- უხერხემლო ცხოველების კვლევა: განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო რეზოლუცია №6-ის სახეობების (მაგ. *Lindenia tetraphylla*) ძებნას წყალსატევების სიახლოვეს. სხვა უხერხემლოების აღრიცხვა ხდებოდა ვიზუალურად და ნიადაგის ზედაპირული საფარის დათვალიერებით;
- თევზების კვლევა: განხორციელდა მდინარე ჭოროხის შესართავის აკვატორიაში, დელტის არხებსა და სანაპირო ზოლში, სადაც მტკნარი და მლაშე წყლები ერთმანეთს ერევა. კვლევა მოიცავდა ვიზუალურ დაკვირვებას თავთხელ წყლებში, ასევე ადგილობრივი მეთევზეების გამოკითხვას მიმდინარე პერიოდში დაფიქსირებული სახეობების შესახებ. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ბერნის კონვენციის რეზოლუცია №6-ით გათვალისწინებულ სამიზნე სახეობებს, კერძოდ: შავი ზღვის ქაშაყს (*Alosa immaculata*), აზოვის ქაშაყს (*Alosa tanaica*) და ჭერებს (*Aspius aspius*), რომლებიც დაფიქსირებულია საიტის მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში;
- მცენარეების კვლევა: საკვლევ დერეფანში მცენარეული საფარის შეფასება ჩატარდა ვიზუალური დათვალიერების მეთოდით. მცენარეთა სახეობრივი იდენტიფიკაცია მოხდა „საქართველოს ფლორის“ (Ketzkhoveli, Gagnidze, 1971-2001) და სხვა არსებული ფლორისტული ნუსხების (Dimitreeva 1959; Czerepanov, 1995; Gagnidze, 2005) მიხედვით.

### ჰაბიტატების იდენტიფიკაცია და ანალიზი:

ჰაბიტატების ტიპი განისაზღვრა საქართველოს და EUNIS-ის კლასიფიკაციის შესაბამისად. საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ჰაბიტატების იდენტიფიცირება EUNIS-ის კატეგორიების მიხედვით განხორციელდა ლიტერატურული წყაროს: „საქართველოს ხმელეთის ჰაბიტატები EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით“ (ზაცაცაშვილი, აბდალაძე, 2017) გამოყენებით.

აღსანიშნავია, რომ ბერნის კონვენციის №4 რეზოლუციის მიერ შემოთავაზებული ჰაბიტატების კლასიფიკაცია მეტ-ნაკლებად ზოგადია კავკასიის რეგიონისთვის. EUNIS-ის ჰაბიტატების სისტემა (EUNIS, 2007-2012) გვთავაზობს გაცილებით დეტალურ და რეგიონისთვის რელევანტურ კოდებს. თუმცა, ამ კონკრეტულ შემთხვევაში, ზურმუხტის ქსელის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოყენებულ იქნა იმ ბუნებრივი ჰაბიტატების ნუსხა, რომელიც შემოთავაზებულია ბერნის №4 რეზოლუციის და „Chorokhi Delta“-ს (GE0000054) საიტის სტანდარტული მონაცემთა ფორმაში (SDF).

სახეობებისთვის, რომელთა უშუალო ვიზუალური დაფიქსირება სავსე სამუშაოების პერიოდში ვერ მოხდა, ჩატარდა ჰაბიტატის ვარგისიანობის საექსპერტო შეფასება. პროცესი მოიცავს საპროექტო არეალში არსებული ეკოლოგიური პირობების შედარებას კონკრეტული სახეობების სასიცოცხლო მოთხოვნილებებთან. ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრა მოცემულ ტერიტორიაზე დაცული სახეობების ბინადრობის ან/და დროებითი მოხვედრის ალბათობა.



### ზემოქმედება ფაუნაზე:

საველე კვლევისა და ლიტერატურული ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე განხორციელდა „ზურმუხტის ქსელის“ საიტის „Chorokhi Delta“-ს (GE0000054) სტანდარტულ მონაცემთა ფორმით (SDF) განსაზღვრულ სახეობებსა და ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შეფასება.

შესაძლო ზემოქმედების დეტალური სახეები და შესაბამისი რეკომენდაციები იმ სახეობებსა და ჰაბიტატებზე, რომელთა მიხედვითაც ნომინირებულია აღნიშნული საიტი, მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით (იხ. ცხრილი).

### ძუძუმწოვრები:

წავი (*Lutra lutra*) მჭიდროდ არის დაკავშირებული მდინარე ჭოროხის დელტის ჰიდროლოგიურ ქსელთან. საპროექტო არეალი წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მოქმედ ინდუსტრიულ ტერიტორიას (შპს „ნოვა“-ს საწარმო). ლოკაციაზე ბუნებრივი ჰაბიტატები არ იკვეთება და უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი (მდინარე ჭოროხი) დაშორებულია 370 მეტრით. შესაბამისად, უშუალოდ საპროექტო არეალი არ წარმოადგენს აღნიშნული სახეობის საარსებო, საკვებ ან სამოდრო გარემოს. ტერიტორიაზე სახეობის არსებობის ან დროებითი მოხვედრის ალბათობა არ ფიქსირდება

ზღვის ღორი (*Phocoena phocoena*) და აფალინა (*Tursiops truncatus*) – წარმოადგენენ შავი ზღვის აკვატორიის ობლიგატურ ბინადრებს. აღნიშნული სახეობები „ჭოროხი დელტას“ (Chorokhi Delta: GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის მონაცემთა ბაზაში ფიქსირდება საიტის საზღვრებში შავი ზღვის ნაწილის მოქცევის გამო. შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ტერიტორია (ს/კ 05.32.06.948) მდებარეობს ხმელეთზე და შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან დაშორებულია 2,5 კილომეტრზე მეტი მანძილით. დაგეგმილი საექსპლუატაციო ცვლილებები ხორციელდება ლოკალურად, საწარმოს ფარგლებში და არ ითვალისწინებს რაიმე სახის აქტივობას ზღვის აკვატორიაში. შესაბამისად, აღნიშნულ საზღვაო ძუძუმწოვრებზე პროექტის პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება სრულად გამორიცხებულია.

### თევზები:

„ჭოროხი დელტას“ (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის მონაცემთა ბაზაში დაფიქსირებული თევზების ჯგუფის (შავი ზღვის ქაშაყი - *Alosa immaculata*, აზოვის ქაშაყი - *Alosa tanaica*, ჭერები - *Aspius aspius*) ძირითად საარსებო და მიგრაციულ გარემოს წარმოადგენს მდინარე ჭოროხის ჰიდროლოგიური ქსელი. შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ტერიტორია განთავსებულია ხმელეთზე და უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან, მდინარე ჭოროხიდან, დაშორებულია 370 მეტრით. დაგეგმილი საექსპლუატაციო ცვლილებები არ ითვალისწინებს მდინარის კალაპოტში ან სანაპირო ზოლში რაიმე სახის სამუშაოების წარმოებას. შესაბამისად, საპროექტო არეალი არ წარმოადგენს აღნიშნული სახეობების საბინადრო ან სამიგრაციო არეალს და პროექტის განხორციელებით თევზების ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედება გამორიცხებულია.

### ზემოქმედების შეფასება:

შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი არ მოახდენს პირდაპირ ნეგატიურ ზეგავლენას განხილულ სამიზნე სახეობებზე (ძუძუმწოვრები, საზღვაო ძუძუმწოვრები, თევზები). საწარმოო პროცესები სრულად ხორციელდება ხმელეთზე, უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან (მდინარე ჭოროხი) 370 მეტრის დაშორებით. შესაბამისად, სრულად გამოირიცხება მდინარის კალაპოტსა და საზღვაო აკვატორიაში ფიზიკური ჩარევა (ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილება, ფსკერის დეგრადაცია, ნაპირის მოდიფიკაცია). ტერიტორიული დაშორების გამო, ობიექტზე დაგეგმილი ინდუსტრიული პროცესები (24-საათიანი სამუშაო რეჟიმი, ჯართის დაპრესვა, პოლიეთილენის დამუშავება) არ დაარღვევს წყალთან დაკავშირებული სახეობების საბინადრო გარემოსა და მიგრაციულ გზებს. საწარმოო მოედანზე ინტეგრირებული გარემოსდაცვითი და ნარჩენების მართვის ღონისძიებები უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლების დაცვას პოტენციური ინდუსტრიული დაბინძურებისგან, რაც განაპირობებს ზურმუხტის ქსელის საიტზე („ჭოროხი დელტა“) დაცული იქთოფაუნისა და სხვა ჰიდრობიონტების საარსებო გარემოს ხარისხის შენარჩუნებას.

### ქვეწარმავლები:

ჭაობის კუ (*Emys orbicularis*) შეტანილია „ჭოროხი დელტას“ (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის მონაცემთა ბაზაში, როგორც რეზოლუცია №6-ით დაცული სახეობა. სახეობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული მტკნარ წყალსატევებთან, ჭაობებსა და სადრენაჟე არხებთან, თუმცა ხმელეთს იყენებს თერმორეგულაციისა და კვერცხდებისთვის. შპს „ნოვა“-ს საპროექტო არეალი წარმოადგენს სრულად ანთროპოგენიზებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ინდუსტრიულ ტერიტორიას, სადაც მისთვის ბუნებრივი ჰაბიტატი არ ფიქსირდება. შესაბამისად, საპროექტო ნაკვეთი არ წარმოადგენს სახეობის საბინადრო, საკვებ და გამრავლების არეალს.

### ზემოქმედების შეფასება:

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება (წარმადობის ზრდა, ახალი საამქროების მოწყობა) სრულად ლოკალიზებულია მოქმედი საწარმოს საზღვრებში. ჭაობის კუს პოპულაციაზე პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება გამოირიცხება შემდეგი ფაქტორების საფუძველზე:

ჰაბიტატის არარსებობა და ფიზიკური ხელშეუხებლობა: საპროექტო ტერიტორია არ წარმოადგენს სახეობის საარსებო ან სამომრავო გარემოს. საექსპლუატაციო ცვლილებები არ ითვალისწინებს მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული წყლის ობიექტების დრენაჟს, დაშრობას ან ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილებას.

დაბინძურების პრევენცია: საწარმოო პროცესების, მათ შორის პოლიეთილენისა და მეტალის დამუშავების, შედეგად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებისა და ნარჩენების მართვა ხორციელდება დადგენილი გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად, რაც სრულად გამორიცხავს წყლის ჰაბიტატების დაბინძურებას.

პროექტის განხორციელება არ მოახდენს ნეგატიურ გავლენას ჭაობის კუს პოპულაციაზე „ჭოროხი დელტას“ ზურმუხტის საიტის ფარგლებში.

## ფრინველები:

„ჭოროხის დელტის“ (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის მონაცემთა ბაზაში (SDF) მითითებული მრავალრიცხოვანი სახეობები (იხ. ცხრილი 2), საპროექტო არეალთან (დელტის ბიოტოპები: ბუჩქნარები, სველი მდელოები, ლამიანი და კენჭოვანი სანაპიროები) მიმართებაში, იყოფა 5 ძირითად ეკოლოგიურ ჯგუფად:

**წყალმცურავი და წყალთან დაკავშირებული ფრინველები:** მოიცავს სიის უდიდეს ნაწილს თოლიასნაირნი, მეჭვავიასნაირნი, ბატისნაირნი, ვარხვისნაირნი, ყანჩისნაირნი (მაგ: *Sterna spp.*, *Charadrius alexandrinus*, *Cygnus spp.*, *Pelecanus spp.*, *Ardea spp.*).

**მტაცებელი ფრინველები:** მიგრაციის დერეფნის (Batumi Bottleneck) პრიორიტეტული სახეობები შავარდნისნაირნი, ქორისნაირნი (მაგ: *Aquila spp.*, *Circus spp.*, *Milvus migrans*, *Falco spp.*).

**ღამის მტაცებელი ფრინველები:** ბუსნაირნი (*Bubo bubo*, *Asio flammeus*).

**ბელურასნაირნი და სხვა მცირე ზომის ფრინველები:** მეჩაღიები, ღაფოები, ტოროლები (მაგ: *Acrocephalus melanopogon*, *Lanius spp.*, *Lullula arborea*).

**სხვა სპეციფიკური ეკოლოგიური ჯგუფები:** წეროსნაირნი, ყაპყაპისნაირნი (მაგ: *Grus grus*, *Tetrax tetrax*, *Coracias garrulus*, *Alcedo atthis*).

## I ჯგუფი: ტყისა და ბუჩქნარის ბინადრები (დენდროფილური სახეობები)

ამ ჯგუფში ერთიანდებიან მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ფრინველები, რომლებიც დამოკიდებულნი არიან დელტის მერქნიან მცენარეულობასა და ბუჩქნარებზე. ჭალის ტყეებსა და ბუჩქნარებში ფიქსირდებიან ნახევართეთრყელა მემატლია (*Ficedula semitorquata*) და წითელყელა ბუზიჭერია (*Ficedula parva*). ეს სახეობები კრიტიკულად არიან დამოკიდებულნი ხანდაზმულ მერქნიან მცენარეებზე, სადაც ისინი საკვებს მოიპოვებენ.

ტყის ქვედა იარუსი და დელტის პერიმეტრზე არსებული ეკლიანი ბუჩქნარი წარმოადგენს სასიცოცხლო მნიშვნელობის ჰაბიტატს ჩვეულებრივი ღაფოსთვის (*Lanius collurio*), შავშუბლა ღაფოსთვის (*Lanius minor*), მიმინოსებრი ასპუჭაკასთვის (*Sylvia nisoria*) და ცისფერგულასთვის (*Luscinia svecica*). ღაფოსა და ასპუჭაკასთვის ბუჩქნარი წარმოადგენს უსაფრთხო საბუდარ ადგილს, ხოლო ცისფერგულა უპირატესობას ანიჭებს ტენიან ბიოტოპებს.

ზემოქმედების შეფასება: შპს „ნოვა“-ს საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს სრულად ანთროპოგენიზებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება და ინფრასტრუქტურის განთავსება ხორციელდება არსებული ობიექტის ფარგლებში და არ ითვალისწინებს მერქნიანი მცენარეების ან ბუჩქნარის ზოლის განადგურებას. შესაბამისად, დენდროფილური ფრინველების საარსებო გარემოსა და საკვებ ბაზაზე პირდაპირი ფიზიკური ზემოქმედება სრულად გამორიცხულია.

## II ჯგუფი: მტაცებელი ფრინველები (Raptors)

საპროექტო ტერიტორია და ჭოროხის დელტის ლანდშაფტი წარმოადგენს სტრატეგიულად მნიშვნელოვან ადგილს მტაცებელი ფრინველებისთვის, განსაკუთრებით სეზონური მიგრაციის პერიოდში. საიტის მონაცემებით და სავსე დაკვირვებით, აქ ფიქსირდება მტაცებელთა მრავალფეროვანი ჯგუფი.

წყალთან და ტყესთან ასოცირებული მტაცებლები: ამ ქვეჯგუფში ერთიანდებიან თეთრკუდა ფსოვი (*Haliaeetus albicilla*), შაკი (*Pandion haliaetus*) და დიდი მყივანი არწივი (*Aquila clanga*). ისინი ჭოროხს იყენებენ სანადიროდ, ხოლო მაღალტანიან ხეებს „სათვალთვალო პოსტად“ და მოსასვენებლად.

ღია სივრცის მტაცებლები (ძელქორები და კაკაჩები): მოიცავს ჭაობის ძელქორს (*Circus aeruginosus*), მინდვრის ძელქორს (*Circus cyaneus*), ველის ძელქორს (*Circus macrourus*), მდელოს ძელქორს (*Circus pygargus*) და ველის კაკაჩას (*Buteo rufinus*). ისინი ნადირობენ ღია სივრცეების (მდელოების, ლამიანი ვაკეების) თავზე.

მიგრატორები და ტყის მტაცებლები: მიგრაციის პერიოდში ტერიტორიის თავზე ფიქსირდებიან ბეჟობის არწივი (*Aquila heliaca*), ველის არწივი (*Aquila nipalensis*), მცირე მყივანი არწივი (*Aquila pomarina*), ზოგჯერ არწივი (*Hieraaetus pennatus*), ძერა (*Milvus migrans*) და კრაზანაჭამია (*Pernis apivorus*). ასევე, მცირე მტაცებლები: ქორცკვიტა (*Accipiter brevipes*), ალალი (*Falco columbarius*), ჩვეულებრივი შავარდენი (*Falco peregrinus*) და წითელფეხა შავარდენი (*Falco vespertinus*).

ლამის მტაცებლები: წარმოდგენილია ჭაობის ბუ (*Asio flammeus*), რომელიც უპირატესობას ანიჭებს ღია ჭაობებსა და ტყის პირებს.

### ზემოქმედების შეფასება:

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება მტაცებელთა სანადირო ბუნებრივი ღია სივრცეები და მოსასვენებელი (Roosting sites) მაღალტანიანი ხეები. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათვალისწინებული 24-საათიანი სამუშაო რეჟიმი და საამქროების, მათ შორის ჯართის საპრესის, ფუნქციონირება ლოკალიზებულია მოქმედ ინდუსტრიულ ზონაში. ვინაიდან ტერიტორია დაშორებულია ბუნებრივი ჰაბიტატებიდან და უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან 370 მეტრით, მტაცებელ ფრინველებზე ხმაურისა და ლამის განათებისგან მომდინარე შეწუხების ფაქტორი იქნება მინიმალური. პროექტი არ ითვალისწინებს მაღალი ხეების მოჭრას, რაც უზრუნველყოფს დასასვენებელი ადგილების ხელშეუხებლობას.

## III ჯგუფი: წყალმცურავი და წყალთან ასოცირებული ფრინველები

ეს არის ჭოროხის დელტის ყველაზე მრავალრიცხოვანი ჯგუფი, რომელიც ეკოლოგიურად მჭიდროდ არის დაკავშირებული ჰიდროლოგიურ ქსელთან (მდინარე, არხები, ზღვის სანაპირო, ლამიანი ვაკეები).

ღია წყლის და ფართო აკვატორიის ბინადრები: ამ ქვეჯგუფში ერთიანდებიან თეთრთავა იხვი (*Oxyura leucocephala*), მცირე თეთრშუბლა ბატი (*Anser erythropus*), თეთრთავა ყვინთია (*Aythya nyroca*), ასევე ვარდისფერი ვარხვი (*Pelecanus onocrotalus*) და ქოჩორა ვარხვი (*Pelecanus crispus*). აგვისტოსა და ზამთრის პერიოდში ისინი შესაძლოა დაფიქსირდნენ დელტის ტერიტორიაზე.

ლელიანებისა და სანაპირო ზოლის ბინადრები (ყანჩები, მეჭვავიები, თოლიები): მოიცავს ისეთ სახეობებს, როგორებიცაა: დიდი და მცირე თეთრი ყანჩები (*Egretta alba/garzetta*), ღამის ყანჩა (*Nycticorax nycticorax*), ივეოსი (*Plegadis falcinellus*), ფლამინგო (*Phoenicopterus ruber*) და სხვადასხვა სახის თოლიები და თევზიყლაპიები (კასპიური თევზიყლაპია - *Sterna caspia*, ჩვეულებრივი თევზიყლაპია - *Sterna hirundo*, შავი თევზიყლაპია - *Chlidonias niger*). დელტის ლამიანი სანაპიროები კრიტიკულია ზღვის წინტალასთვის (*Charadrius alexandrinus*) და ოზოფეხასთვის (*Himantopus himantopus*).

არხებისა და მცირე წყალსატევების ბინადრები: აქ შედის ალკუნი (*Alcedo atthis*) და დურავისებრთა წარმომადგენლები: ქათამურა (*Porzana porzana*), მცირე ქათამურა (*Porzana parva*) და პაწაწა ქათამურა (*Porzana pusilla*).

ზემოქმედების შეფასება:

საწარმოო ცვლილებები ხორციელდება სრულად ხმელეთზე, ინდუსტრიულ საზღვრებში. ობიექტი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან, მდინარე ჭოროხიდან, დაშორებულია 370 მეტრით, ხოლო შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან 2,5 კილომეტრზე მეტი მანძილით. საპროექტო არეალში არ არსებობს მცირე წყალსატევები, არხები ან დაჭაობებული უბნები. შესაბამისად, ჰიდროფილური ფრინველების საბინადრო გარემოზე პირდაპირი ფიზიკური ჩარევა გამორიცხებულია. საწარმოში დანერგილი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები სრულად გამორიცხავს დელტის ჰიდროლოგიური ქსელის დაზიანებებს.

## უხერხემლოები:

„Chorokhi Delta“ -ს (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის მონაცემთა ბაზაში (SDF) მითითებულია უხერხემლოთა ორი დაცული სახეობა. წინასაპროექტო კვლევისა და ლიტერატურული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე, საპროექტო არეალთან მიმართებაში მათი სტატუსი შეფასდა შემდეგნაირად:

ნემსიყლაპია (*Lindenia tetraphylla*): ეს სახეობა ბინადრობს მტკნარი წყლის ობიექტებთან, ლელიანებითა და მდიდარი მცენარეულობით დაფარულ სანაპიროებზე. საიტის მონაცემებით, იგი დაფიქსირებულია როგორც მუდმივი (P) ბინადარი. სახეობა განსაკუთრებით მგრძნობიარეა წყლის ობიექტების სანაპირო ზოლის ფიზიკური ტრანსფორმაციისა და წყლის ხარისხის გაუარესების მიმართ.

ნემსიყლაპია (*Coenagrion ornatum*): აღნიშნული სახეობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული მცირე მდინარეებთან, არხებთან და წყაროებთან, სადაც წყალი ნელა მიედინება და მდიდარია წყლისპირა ბალახოვანი მცენარეულობით. საიტის სტანდარტული მონაცემთა ფორმის მიხედვით, იგი ტერიტორიის მუდმივი (p) ბინადარია.



### ზემოქმედების შეფასება:

საველე კვლევისა და საპროექტო არეალის სპეციფიკის გათვალისწინებით, დაგეგმილი საქმიანობა აღნიშნულ სახეობებზე ნეგატიურ ზეგავლენას არ მოახდენს. ზემოქმედების არარსებობა განპირობებულია შემდეგი ფაქტორებით:

ჰაბიტატის არარსებობა პირდაპირი ზემოქმედების არეალში: საპროექტო ტერიტორია სრულად ანთროპოგენიზებული ინდუსტრიული ზონაა. შესაბამისად, გამოირიცხება ნემსიყლაპიების საბინადრო და სარეპროდუქციო გარემოს ფიზიკური ტრანსფორმაცია.

ირიბი ზემოქმედების პრევენცია: უხერხემლოთა აღნიშნული სახეობები კრიტიკულად მგრძნობიარენი არიან წყლის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების ცვლილების მიმართ. საწარმოო პროცესებში ინტეგრირებული ნარჩენებისა და ჩამდინარე წყლების მართვის მექანიზმები გამორიცხავს ინდუსტრიული ემისიებით მიმდებარე წყალსატევების დაბინძურებას

### მცენარეები:

„Chorokhi Delta“ -ს (GE0000054) საიტის სტანდარტულ მონაცემთა ფორმაში (SDF) მითითებული სახეობებიდან ფიქსირდება მხოლოდ ერთი პრიორიტეტული სახეობა, რომლის დაცვაც საიტის ერთ-ერთი მიზანია:

ყვითელი დუმფარა / ოთხფოთოლა მარსელია (*Marsilea quadrifolia*) ეს არის წყლის გვიმრანაირი მცენარე (SDF-ში მითითებულია კოდით 1428). იგი ბინადრობს მდგარ ან სუსტად გამდინარე წყალსატევებში, სადრენაჟე არხებში, ტბორებსა და პერიოდულად დატბორვად სანაპირო ზოლში.

### ზემოქმედების შეფასება:

საველე კვლევისა და საპროექტო არეალის სპეციფიკის გათვალისწინებით, აღნიშნულ სახეობაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. დასკვნა ეფუძნება შემდეგ გარემოებებს:

ჰაბიტატის ხელუხლებლობა: საპროექტო ნაკვეთის მიმდებარედ არსებული სადრენაჟე არხები და დაჭაობებული დეპრესიები, რომლებიც ამ სახეობის პოტენციურ საბინადროს წარმოადგენს, არ დაექვემდებარება ფიზიკურ ტრანსფორმაციას.

სამუშაოების ლოკალიზაცია: ძირითადი საქმიანობა ლოკალიზებულია ხმელეთზე, რაც გამორიცხავს პირდაპირ მექანიზმულ ზემოქმედებას წყლის მცენარეულობაზე.

დაბინძურების პრევენცია: გარემოსდაცვითი მართვის გეგმით გათვალისწინებული ზომები სრულად გამორიცხავს სამშენებლო ნარჩენებისა თუ სხვა დამაბინძურებლების მოხვედრას წყლის ობიექტებში, რაც უზრუნველყოფს მარსელიას საარსებო გარემოს (წყლისა და ნოტიო გრუნტის) ხარისხობრივ შენარჩუნებას.

**ჰაბიტატებზე მოსალოდნელი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები:**

„Chorokhi Delta“ - ს (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის სტანდარტული მონაცემთა ფორმის (SDF) თანახმად, ტერიტორიაზე დაცულია ბერნის კონვენციის №4 რეზოლუციით განსაზღვრული შემდეგი ჰაბიტატები:

B1.6 – სანაპირო დიუნების ბუჩქნარი;

C1.1 – მუდმივი ოლიგოტროფული ტბები, ტბორები და გუბურები;

C3.4 – სახეობებით ღარიბი დაბალმოზარდი სანაპირო და ამფიბიური მცენარეული საფარი;

C3.55 კენჭოვანი მდინარისპირების მეჩხერი მცენარეულობა;

E3.5 – ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;

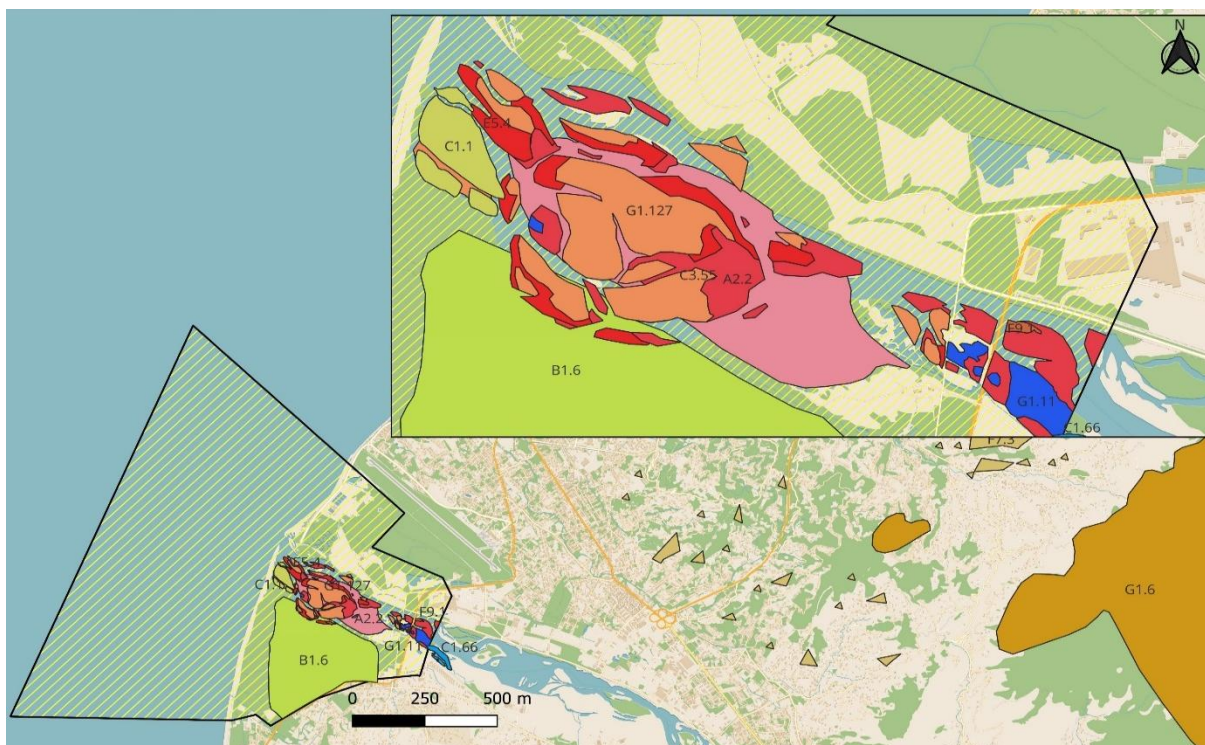
E5.4 – ნოტიო ან სველი მაღალბალახოვანი და გვიმრიანი არშიები და მდელოები;

F9.1 – მდინარისპირა ბუჩქნარი;

G1.11 ჭალის ტირიფნარი;

G1.12 ბორეო-ალპური ჭალის პარკული ტყეები;

წინასაპროექტო კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ საპროექტო არეალსა და მის უშუალო ზეგავლენის ზონაში არაა წარმოდგენილი ის ჰაბიტატები რის გამოც ეს ტერიტორია იქნა ნომინირებული :



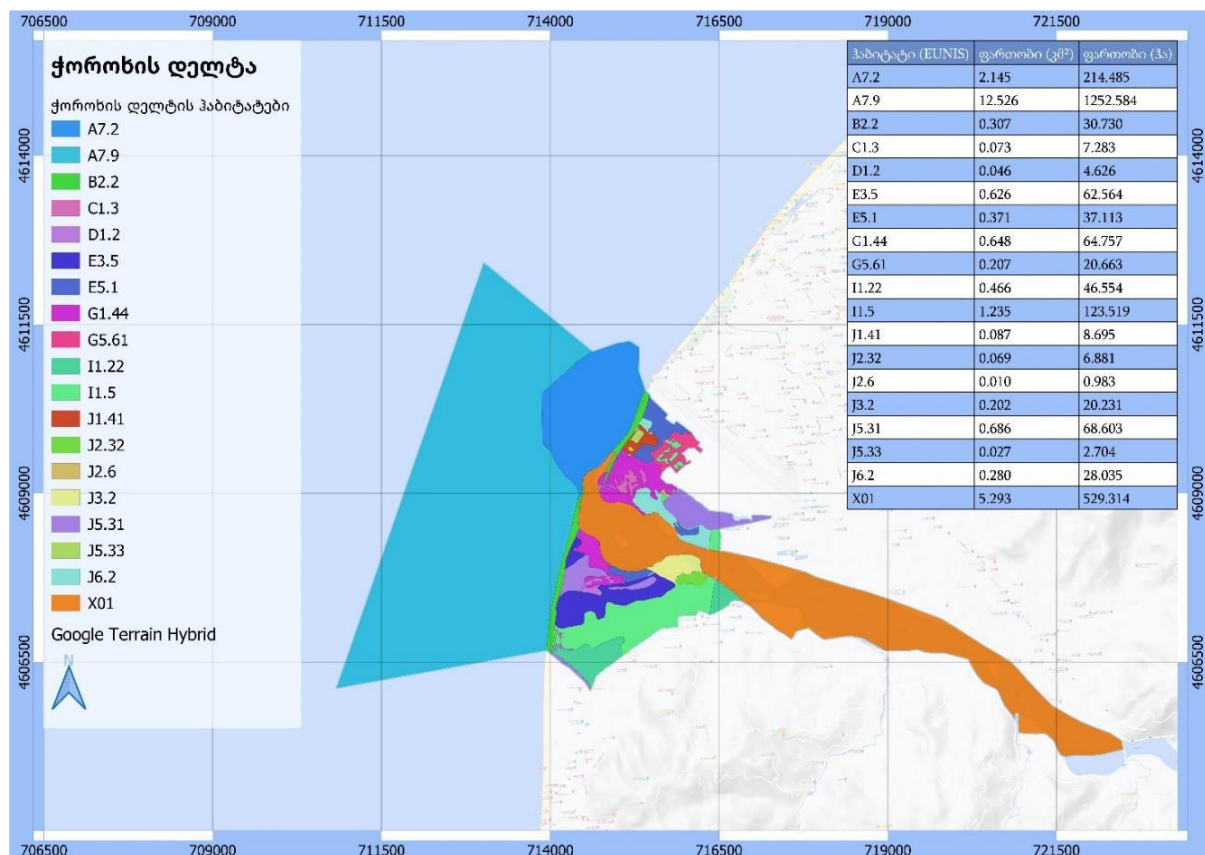
ჰაბიტატების განაწილება

„ჭოროხის დელტის“ (Chorokhi Delta: GE0000054) უბნის სტანდარტულ მონაცემთა ფორმაში (SDF) მითითებული დაცული ბუნებრივი ჰაბიტატები, რომლებიც აღნიშნული ტერიტორიის ნომინირების საფუძველია, უშუალოდ საპროექტო არეალში არ ფიქსირდება.

ორგანიზაცია „SABUKO“-ს მიერ შემუშავებული „ჭოროხის დელტის ზურმუხტის ტერიტორიის მართვის გეგმით“ განსაზღვრული ჰაბიტატების რუკის 3 - ის მიხედვით, საპროექტო არეალი და მისი უშუალო სიახლოვე მოიცავს სრულად ანთროპოგენიზებულ გარემოს და მიეკუთვნება შემდეგ კლასებს (EUNIS კლასიფიკაციით):

J2.32 – სოფლის/გარეუბნის ტიპის სამრეწველო ობიექტები (Rural industrial sites).

J5.31 – ტბორები და ტბები სრულად ხელოვნური სუბსტრატით (Ponds and lakes with completely man-made substrate).



წყარო: SABUKO, ჭოროხის დელტის ზურმუხტის ტერიტორიის მართვის გეგმა, 2021.

### ზოგადი დასკვნა:

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს სრულად ანთროპოგენიზებულ ინდუსტრიულ ზონას, რომელიც მოკლებულია ბუნებრივ ჰაბიტატებს. შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ლოკალიზებულია არსებული ობიექტის ფარგლებში. ტერიტორიის სპეციფიკისა და ბუნებრივი ჰიდროლოგიური ობიექტებიდან დაშორების გათვალისწინებით, დაგეგმილი ინდუსტრიული საქმიანობა არ მოახდენს პირდაპირ ან მნიშვნელოვან ირიბ

ნეგატიურ ზეგავლენას ზურმუხტის ქსელის საიტის მთლიანობასა და დაცულ სახეობებზე, საწარმოო ემისიებისა და ნარჩენების მართვის სტანდარტების დაცვის პირობებში.

**ზემოქმედების შეჯამება კომპონენტების მიხედვით:**

**ჰაბიტატები და ფლორა:** საპროექტო არეალი შეესაბამება ხელოვნურ/ინდუსტრიულ ჰაბიტატებს (EUNIS: J2.32 / J1.41). პრიორიტეტული ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და დაცული ფლორის (მაგალითად, ყვითელი დუმფარა - *Marsilea quadrifolia*) არარსებობა სრულად გამორიცხავს მათ ფიზიკურ ფრაგმენტაციას ან განადგურებას.

**იქთიოფაუნა და უხერხემლოები:** მდინარე ჭოროხის კალაპოტსა და სანაპირო ზოლში ფიზიკური ჩარევის არარსებობა სრულად გამორიცხავს პირდაპირ ზემოქმედებას დაცულ თევზებსა (შავი ზღვის ქაშაყი, აზოვის ქაშაყი, ჭერები) და ნემსიყლაპიებზე (*Lindenia tetraphylla*, *Coenagrion ornatum*). საწარმოში დანერგილი გარემოსდაცვითი სისტემები უზრუნველყოფს წყლის ობიექტების დაცვას ირიბი დაბინძურებისგან.

**ჰერპეტოფაუნა (რეპტილია):** ჭაობის კუს საარსებო გარემო ინდუსტრიულ ნაკვეთზე არ ფიქსირდება. საქმიანობა არ ითვალისწინებს მიმდებარე არხებისა თუ დაჭაობებული ადგილების დრენაჟს ან ამოშრობას.

**ორნითოფაუნა (ფრინველები):** ურბანიზებული ტერიტორია არ წარმოადგენს მოზუდარი, მიმომფრენი ან წყალმცურავი ფრინველების საბინადრო, საკვებ ან დასასვენებელ ბაზას. 24-საათიანი საწარმოო რეჟიმის თანმდევი შეწუხების ფაქტორები ლოკალიზებულია არსებულ ინდუსტრიულ საზღვრებში და არ მოქმედებს დელტის ბუნებრივი ბიოტოპების სტაბილურობაზე.

**ძუძუმწოვრები:** საწარმოო პროცესების სრულად ხმელეთზე, ზღვის სანაპიროდან 2,5 კილომეტრის დაშორებით წარმოება იცავს საზღვაო ძუძუმწოვრებს (ზღვის ღორი, აფალინა) შეწუხებისგან. მდინარის ქსელთან ფიზიკური კავშირის არარსებობა განაპირობებს წავის (*Lutra lutra*) ჰაბიტატის ხელშეუხებლობას.

### სავალდებულო შემარბილებელი ღონისძიებები

პროექტის (საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების) განხორციელება დასაშვებია მხოლოდ შემდეგი პირობების დაცვით:



## I. მიკროპლასტიკითა და სამრეწველო ნარჩენებით დაბინძურების პრევენცია

- სადრენაჟე სისტემების დაცვა: პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელი (1 500 კგ/დღე), საფეკავი (3 500 კგ/დღე) და გადასაფუთი დანადგარების მუშაობისას სავალდებულოა დახურული ტექნოლოგიური ციკლისა და ფილტრაციის სისტემების გამოყენება. უნდა გამოირიცხოს პოლიეთილენის მტვრისა და გრანულების გარემოში გაფანტვა და ზედაპირული ჩამონადენის მეშვეობით მდინარე ჭოროხის ჰიდროლოგიურ ქსელში მოხვედრა, რაც საფრთხეს უქმნის იქთიოფაუნასა და წყლის ფრინველებს.
- მეტალის ნარჩენების მართვა: შავი მეტალის საამქროსა და ჯართის საპრესის ტერიტორიაზე უნდა მოეწყოს იზოლირებული, წყალგაუმტარი საფარის მქონე მოედნები ნარჩენების დროებით განსათავსებლად, ნიადაგისა და გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

## II. ხმაურისა და აკუსტიკური ემისიების მართვა (ფაუნის შეწუხების მინიმიზაცია):

საამქროების იზოლაცია: მაღალი ხმაურის გენერატორი დანადგარების (ჯართის საპრესი, პოლიეთილენის საფეკავი) ექსპლუატაცია უნდა განხორციელდეს დახურულ საამქროებში. 24-საათიანი სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით, შენობები უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი აკუსტიკური იზოლაციით, რათა ღამის საათებში ხმაურის გავრცელებამ არ გამოიწვიოს დისტანცირებულ ბუნებრივ ჰაბიტატებში მობინადრე ან მიგრირებადი ფაუნის (მათ შორის, ღამის მტაცებელი ფრინველების და ძუძუმწოვრების) შეწუხება.

## III. განათების სტანდარტიზაცია ორნითოფაუნის დასაცავად:

მიმართული განათება: 24-საათიანი სამუშაო გრაფიკის გამო, საწარმოს გარე განათება უნდა იყოს ლოკალიზებული და მიმართული მკაცრად ქვემოთ (ნულოვანი ზედა ნახევარსფეროსკენ მიმართული შუქი - Zero Upward Light Ratio). დაუშვებელია მაღალი ინტენსივობის პროექტორების ჰორიზონტალურად ან ცის მიმართულებით მიმართვა, რათა სეზონური მიგრაციის პერიოდში (Batumi Bottleneck) არ მოხდეს გადამფრენი ფრინველების დეზორიენტაცია ან მიზიდვა ინდუსტრიულ ზონაში.

## IV. წყლისა და ჰაერის ხარისხის დაცვა:

ჩამდინარე წყლების კონტროლი: ტერიტორიაზე უნდა იფუნქციონიროს ნავთობდამჭერმა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდმა ლოკალურმა ნაგებობებმა. დაუშვებელია გაუწმენდავი ტექნიკური წყლის ან სამღებრო უბნიდან წარმონაქმნების ჩაშვება სადრენაჟე ქსელში.

ატმოსფერული ემისიები: სამღებრო უბანი და მეტალის დამამუშავებელი საამქროები უნდა აღიჭურვოს დადგენილი სტანდარტის გამწოვი-სავენტილაციო და ფილტრაციის სისტემებით ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებლების გაფრქვევის აღსაკვეთად.



## დასკვნა:

შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი ხორციელდება სრულად ანთროპოგენიზებულ ტერიტორიაზე და არ ითვალისწინებს ბუნებრივ ჰაბიტატებში ფიზიკურ ჩარევას. მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების ინტეგრირება და 24-საათიანი ინდუსტრიული პროცესებიდან მომდინარე ემისიების (ხმაური, შუქი, მტვერი, ჩამდინარე წყლები) მკაცრი კონტროლი უზრუნველყოფს ირიბი ზემოქმედების რისკების სრულ განეიტრალებას. დადგენილი გარემოსდაცვითი პირობების დაცვით, დაგეგმილი საქმიანობა არ მოახდენს ნეგატიურ ზეგავლენას „ჭოროხის დელტის“ (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის ეკოლოგიურ მთლიანობაზე და მის ფარგლებში დაცულ სახეობებზე.

(იხ. დანართი №6-„ზურმუხტის ქსელის საიტის - „Chorokhi Delta“ (GE0000054) ტერიტორიაზე პროექტის განხორციელების მიზანშეწონილობის შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლის შესაბამისად“).

## 5.5. სოციალურ - ეკონომიკური გარემო:

### 5.5.1. დემოგრაფიული მდგომარეობა:

თვითმმართველი ქალაქი ბათუმი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, შავი ზღვის სანაპიროზე და წარმოადგენს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციულ ცენტრს. მისი მოსახლეობა ბოლო ათწლეულების განმავლობაში სტაბილური და დინამიური ზრდის ტენდენციით ხასიათდება.

2024-2026 წლების მონაცემებით, მოსახლეობის რაოდენობით ბათუმი საქართველოს მეორე უდიდესი ქალაქია (დედაქალაქის შემდეგ). მოსახლეობის სიმჭიდროვე, ქალაქის ურბანული სპეციფიკიდან და შეზღუდული ტერიტორიული ფართობიდან გამომდინარე, ქვეყნის მასშტაბით ერთ-ერთი ყველაზე მაღალია და მაქსიმალურ ნიშნულს აღწევს ცენტრალურ და სანაპირო უბნებში.

ბოლო ათწლეულის (2014–2024 წლებისა და შემდგომი პერიოდის) მონაცემებით, მაშინ როდესაც საქართველოს ბევრ რეგიონსა და მუნიციპალიტეტში მცხოვრებთა რაოდენობა შემცირდა, ქალაქ ბათუმში მოსახლეობის მკვეთრი მატება დაფიქსირდა.

მოსახლეობის ამგვარ ცვლილებასა და ზრდას ორი ძირითადი მიზეზი განაპირობებს:

- **ბუნებრივი მატება:** მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყანაში ზოგადი დემოგრაფიული დაბერების ტენდენციაა, ბათუმში შობადობის მაჩვენებელი კვლავ აჭარბებს სიკვდილიანობას, რაც პოზიტიურ ბუნებრივ მატებას უზრუნველყოფს.
- **მიგრაციული პროცესები:** ბათუმი გამოირჩევა მაღალი დადებითი მიგრაციული სალდოთი. ქალაქის მზარდი ეკონომიკური, ტურისტული და საგანმანათლებლო პოტენციალი იზიდავს როგორც შიდა მიგრანტებს (საქართველოს სხვა რეგიონებიდან და აჭარის მაღალმთიანეთიდან), ისე უცხო ქვეყნის მოქალაქეებს (იმიგრაცია), რაც ქალაქის მოსახლეობის საერთო ზრდის მთავარი განმაპირობებელი ფაქტორია.

## 5.6. სოციალური მდგომარეობა:

სოციალური დაცვა მოიცავს როგორც სახელმწიფო პენსიებს, ისე სხვა სახის სოციალურ დახმარებებს, მათ შორის საარსებო მინიმუმის შემწეობას. პენსიის ოდენობა დამოკიდებულია ადამიანის ასაკსა და საცხოვრებელ ადგილზე. ქალები საქართველოში პენსიის ასაკს 60 წლისას აღწევენ, ხოლო კაცები 65 წლისას. ამ განსხვავების გამო, აჭარის რეგიონსა და ქალაქ ბათუმშიც, პენსიის მიმღებთა შორის ქალების რაოდენობა მნიშვნელოვნად მეტია, ვიდრე კაცების.

პენსიის ოდენობა ასევე დამოკიდებულია ასაკზე და არსებობს ორი ძირითადი კატეგორია:

- ქალები 60–69 წლის ასაკში და კაცები 65–69 წლის ასაკში;
- პირები, რომლებსაც უკვე 70 წელი შეუსრულდათ და ზემოთ.

გარდა ამისა, მნიშვნელობა აქვს საცხოვრებელ ადგილსაც — აჭარის მაღალმთიან მუნიციპალიტეტებში (ხულო, შუახევი, ქედა და ხელვაჩაურის/ქობულეთის მაღალმთიანი ზონები) მცხოვრები ადამიანები კანონმდებლობის შესაბამისად უფრო მაღალ (დანამატით) პენსიას იღებენ, ვიდრე ბათუმის დაბლობ ნაწილში მცხოვრები პირები.

### საპენსიო და სოციალური პაკეტების დინამიკა (2019-2024/2026 წწ.)

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში (მათ შორის ქალაქ ბათუმში) პენსიის მიმღებთა რაოდენობა ბოლო წლებში სტაბილურად იზრდება. ეს ზრდა, რეგიონის დემოგრაფიული სპეციფიკიდან გამომდინარე, განპირობებულია როგორც ზოგადი დემოგრაფიული დაბერების პროცესით, ისე ქალაქ ბათუმში მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მკვეთრი მატებით (მზარდი შიდა მიგრაციით).

ყოველ წელს პენსიის მიმღებ ქალთა რაოდენობა ბევრად აღემატება კაცების რაოდენობას, რაც ძირითადად გამოწვეულია საპენსიო ასაკის განსხვავებით და იმით, რომ ქალების სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა და მათი წილი უფროს ასაკობრივ ჯგუფებში უფრო მაღალია.

რაც შეეხება სოციალურ პაკეტებს (შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა, მარჩენალდაკარგულთა და სხვა შეღავათების მქონე პირთა სოციალური დახმარებები), მათი მიმღებების რაოდენობა აჭარის რეგიონში ბოლო წლების განმავლობაში მზარდია. ამ კატეგორიაში კაცების წილი ტრადიციულად უფრო მაღალია, ვიდრე ქალების (რაც ხშირად დაკავშირებულია შშმ პირთა სტატუსის მქონე კაცთა მაღალ რაოდენობასთან).

### საარსებო შემწეობის მიმღები ოჯახები :

რაც შეეხება საარსებო შემწეობის მიმღებ ოჯახებს, მონაცემები ბოლო წლებში აჭარის რეგიონშიც ზრდის ტენდენციით ხასიათდებოდა, რაც მიუთითებს სოციალურ-ეკონომიკური მხარდაჭერის პროგრამებზე მოთხოვნის მატებაზე:

- **რეგისტრირებული ოჯახები (მონაცემთა ბაზაში):** დაფიქსირდა მიმართვიანობის ზრდა.
- **ფაქტობრივი შემწეობის მიმღები ოჯახები:** გაიზარდა იმ ოჯახების რაოდენობა, რომლებმაც გადალახეს დადგენილი სარეიტინგო ქულა და მიიღეს ფულადი დახმარება.

ეს მონაცემები მიუთითებს, რომ მიუხედავად ბათუმის აქტიური ეკონომიკური და ურბანული განვითარებისა, რეგიონში სოციალური დახმარებების მოთხოვნა და სახელმწიფოს მხრიდან

მიზნობრივი სოციალური ჯგუფების მხარდაჭერა კვლავ მნიშვნელოვან გამოწვევად და პრიორიტეტად რჩება.

### 5.6.1. ჯანდაცვა:

საქართველოში ჯანდაცვის სისტემა მოქმედებს საერთო უნივერსალური ჯანდაცვის პროგრამის ფარგლებში, რომელიც ფინანსდება სახელმწიფოს მიერ, თუმცა მომსახურებებს ძირითადად კერძო სექტორი აწვდის.

თბილისი, როგორც ქვეყნის დედაქალაქი, გამოირჩევა სამედიცინო დაწესებულებების ყველაზე მაღალი კონცენტრაციით, თუმცა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა (და განსაკუთრებით ქალაქი ბათუმი) ქვეყანაში მეორე ადგილზეა სამედიცინო ინფრასტრუქტურის განვითარებისა და მრავალპროფილური კლინიკების სიმრავლის თვალსაზრისით. ბათუმში თავმოყრილია რეგიონის წამყვანი კერძო საავადმყოფოები, რომლებიც ემსახურებიან როგორც ადგილობრივ მოსახლეობას, ისე მეზობელ რეგიონებსა და უცხოელ პაციენტებს (სამედიცინო ტურიზმი). დედაქალაქთან და ბათუმთან შედარებით, აჭარის მაღალმთიან მუნიციპალიტეტებში (ხულო, შუახევი, ქედა) მესამეული ჯანდაცვის სერვისები შეზღუდულია, თუმცა პირველადი ჯანდაცვისა და ემერჯენსის ქსელი იქაც გამართულია.

ჯანდაცვის მაჩვენებლები	აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა
საავადმყოფოების რაოდენობა	22
ამბულატორიული სამედიცინო დაწესებულებების რაოდენობა	180
საავადმყოფოს საწოლების რაოდენობა	1 600
საავადმყოფოს საწოლები 1000 ადამიანზე	4
ექიმების რაოდენობა	2 100
მედიკების რაოდენობა	2 300
ჯანდაცვის პერსონალი 1000 ადამიანზე	11
მედიკების რაოდენობა ერთ ექიმზე	1

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის საშუალო მაჩვენებლები, ქვეყანაში დიპლომირებულ ექიმთა მაღალი წილის გამო, მნიშვნელოვნად აღემატება ორივე საერთაშორისო ზღვარს, რაც მიუთითებს ჯანდაცვის პერსონალის მაღალ ხელმისაწვდომობაზე. თუმცა, რეგიონში კვლავ აქტუალურია შემდეგი გამოწვევები:

- სამედიცინო სერვისებისა და მაღალტექნოლოგიური კლინიკების აბსოლუტური უმრავლესობა თავმოყრილია ქალაქ ბათუმში, რაც ქმნის გეოგრაფიული ხელმისაწვდომობის დისბალანსს რეგიონის შიგნით.
- შეინიშნება კვალიფიციური ახალგაზრდა სპეციალისტების ნაკლებობა და სამედიცინო პერსონალის დაბერების ტენდენცია ბათუმის გარეთ არსებულ მუნიციპალიტეტებში (განსაკუთრებით ხულოსა და შუახევში).

- ქვეყნის საერთო ტენდენციის მსგავსად, აჭარაშიც ექთნებისა და მედღების რაოდენობა ერთ ექიმზე (1.1) ოპტიმალურ საერთაშორისო პროპორციაზე (სადაც ექთნების რაოდენობა მინიმუმ ორჯერ უნდა აღემატებოდეს ექიმებისას) ნაკლებია.

### 5.6.2. განათლება:

ქალაქ ბათუმის განათლების სისტემა კონტროლდება საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტროსა და აჭარის ა.რ. განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მჭიდრო თანამშრომლობით. იგი მოიცავს სახელმწიფო და მზარდ კერძო საგანმანათლებლო დაწესებულებებს საბავშვო ბაღებიდან უმაღლეს საგანმანათლებლო დონემდე. ბათუმი, რეგიონის სხვა მუნიციპალიტეტებისგან განსხვავებით, დასავლეთ საქართველოს ერთ-ერთი უმსხვილესი საგანმანათლებლო ჰაბია, სადაც ფუნქციონირებს ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ბსუ), საზღვაო აკადემია, ხელოვნების უნივერსიტეტი და რამდენიმე ავტორიზებული კერძო უმაღლესი სასწავლებელი თუ პროფესიული კოლეჯი.

ქალაქში ცხოვრობს მრავალფეროვანი მოსახლეობა, მათ შორის შიდა მიგრაციის შედეგად მაღალმთიანი აჭარიდან (ხულო, შუახევი, ქედა) ჩამოსული ოჯახები, ეკომიგრანტები და ბოლო წლებში მკვეთრად გაზრდილი უცხოელი რეზიდენტების (ემიგრანტების) ტალღა. ეს დემოგრაფიული სურათი ქმნის როგორც კულტურულ შესაძლებლობებს, ისე სერიოზულ გამოწვევებს მულტიკულტურული, ინკლუზიური და მზარდ კონტიგენტზე მორგებული განათლების უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ქალაქში აქტიურად ხორციელდება მუშაობა ხარისხიანი განათლების სტანდარტების დასანერგად: შენდება ახალი საჯარო სკოლები, მიმდინარეობს პედაგოგთა პროფესიული განვითარების პროგრამები და იქმნება თანამედროვე ტექნოლოგიური ლაბორატორიები.

მიუხედავად ამისა, ურბანიზაციის სწრაფი ტემპისა და მზარდი დემოგრაფიის ფონზე, კვლავ არსებობს საგანმანათლებლო შედეგების სხვაობა ბათუმის ცენტრალურ უბნებსა და ე.წ. პერიფერიულ/ახლად შემოერთებულ ტერიტორიებს (მაგალითად: ხელვაჩაურის ყოფილი სოფლები, თამარის დასახლება, ბონი-გოროდოკი) შორის.

გამოწვევად რჩება:

**სკოლების გადატვირთულობა და ორცვლიანი (ზოგჯერ სამცვლიანი) სწავლება:** მოსახლეობის სწრაფი ზრდის გამო, ცენტრალურ საჯარო სკოლებში მოსწავლეთა კონტიგენტი საგრძნობლად აჭარბებს საპროექტო სიმძლავრეებს, რაც ართულებს სასწავლო პროცესის მართვას.

**სოცო-ეკონომიკური და კულტურული დიფერენცია:** იზრდება სხვაობა მაღალბიუჯეტიან კერძო სკოლებსა და პერიფერიულ საჯარო სკოლებს შორის, სადაც ინტეგრაციას საჭიროებენ როგორც მაღალმთიანი რეგიონებიდან მიგრირებული, ისე უცხოენოვანი მოსწავლეები.

**პროფესიული განათლებისა და შრომის ბაზრის დისბალანსი:** მიუხედავად ტურიზმისა და საზღვაო სექტორის განვითარებისა, ადგილობრივ ახალგაზრდებში პროფესიულ პროგრამებზე ჩართულობა კვლავ დაბალია, რაც იწვევს კვალიფიციური კადრების დეფიციტს სერვისის დინამიურ ბაზარზე.

ეს მიუთითებს გრძელვადიანი და სტრატეგიული ინვესტიციების საჭიროებაზე ურბანული

საგანმანათლებლო ინფრასტრუქტურის გაფართოების მიმართულებით. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინებით, რომ ბათუმელი ახალგაზრდობის ნაწილი, სწავლის გაგრძელების მიზნით, კვლავ მიდრეკილია დედაქალაქში ან საზღვარგარეთ მიგრაციისკენ, რაც მოითხოვს ადგილზე უფრო კონკურენტუნარიანი გარემოს შექმნას.

### 5.6.3. ეკონომიკა:

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკას თავისი სტრატეგიული გეოგრაფიული მდებარეობის, შავი ზღვის აუზისა და თურქეთის რესპუბლიკასთან საზღვრის გამო, უმნიშვნელოვანესი ადგილი უკავია საქართველოს შიდა და საერთაშორისო სატრანზიტო და ლოჯისტიკურ ქსელში.

აქ გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო მაგისტრალები და სარკინიგზო ხაზი, რომელიც ქვეყნის ცენტრალურ ნაწილს აკავშირებს თურქეთსა და ევროპასთან. რეგიონის მთავარი ეკონომიკური, ადმინისტრაციული და კულტურული ცენტრია ქალაქი ბათუმი, ხოლო სხვა მნიშვნელოვან კერებს წარმოადგენს ქობულეთი და ხელვაჩაური.

აჭარის რეგიონის ეკონომიკის მთავარი დარგებია:

**მომსახურება და ვაჭრობა:** საფინანსო სექტორი, საცალო/საბითუმო ვაჭრობა და გასართობი ინდუსტრია;

**ტურიზმი და მასპინძლობის სექტორი :** საზღვაო, სათამაშო (სამორინეების), ეკო და სამკურნალო ტურიზმი;

**ტრანსპორტი და ლოჯისტიკა:** ბათუმის საზღვაო ნავსადგური, საერთაშორისო აეროპორტი და საავტომობილო გადაზიდვები;

**მშენებლობა და უძრავი ქონება:** საცხოვრებელი, სასტუმრო და კომერციული ფართების მასშტაბური დეველოპმენტი;

**სოფლის მეურნეობა:** მაღალმთიან ზონასა და პერიფერიებში წამყვანია ციტრუსოვანთა და ჩაის კულტურები, მეფუტკრეობა და მეთევზეობა.

რაც შეეხება უშუალოდ ქალაქ ბათუმს, მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის წამყვანი და მამოძრავებელი დარგებია ტურიზმი, უძრავი ქონების ბაზარი (მშენებლობა) და საზღვაო-სატრანსპორტო მომსახურება.

**ტურიზმი და გართობა:** ბათუმი არის ქვეყნის მთავარი საზღვაო-ტურისტული ჰაბი. საერთაშორისო ბრენდული სასტუმროების, კაზინოებისა და კულტურული ღონისძიებების სიმრავლე უზრუნველყოფს მზარდ ტურისტულ ნაკადებს, რაც პირდაპირ ასტიმულირებს მომსახურების (კვება, ტრანსპორტი, გიდები) სფეროს.

**მშენებლობა და დეველოპმენტი:** ბოლო წლებში ბათუმში სამშენებლო სექტორმა ბუმის ფაზა გაიარა. ცათამბრჯენების, აპარტ-ჰოტელებისა და საცხოვრებელი კომპლექსების მშენებლობა ეკონომიკური ზრდისა და უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის ერთ-ერთი უმსხვილესი წყაროა.

**საზღვაო ინდუსტრია და ტრანსპორტი:** ბათუმის პორტი და საზღვაო ტერმინალები უზრუნველყოფენ ნავთობპროდუქტების, მშრალი ტვირთებისა და კონტეინერების გადამუშავებას, რაც ქალაქს საერთაშორისო სატრანზიტო დერეფნის (შუა დერეფანი) კრიტიკულ რგოლად აქცევს.



ქალაქის ეკონომიკა ორიენტირებულია როგორც ქვეყნის შიდა ტურისტული და ბიზნეს მოთხოვნის დაკმაყოფილებაზე, ისე საერთაშორისო სერვისების ექსპორტზე (უცხოელი ტურისტებისა და ინვესტორების მოზიდვა).

#### 5.6.4. ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობა:

memkvidreoba.gov.ge-ის ინტერაქტიული რუკის მონაცემების მიხედვით, ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებიდან/ობიექტებიდან საკვლევი არიალის სიახლოვეს არ გვხვდება არცერთი ძეგლი/ობიექტები. კერძოდ, განსახილველი ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის განთავსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი/ობიექტი და ის არ ექცევა კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში - შესაბამისად, მასზე არ ვრცელდება „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი მოთხოვნები. განსახილველი ტერიტორიის ადგილმდებარეობისა და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სპეციფიკის გათვალისწინებით, საკვლევი საქმიანობის ან/და მისი განხორციელების ადგილის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტთან თავსებადობის საკითხი შეფასებას არ საჭიროებს.

### 6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება:

#### 6.1. გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები:

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ქ. ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში არსებული პოლიეთილენის ავზების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტის განხორციელების პროცესში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ.

მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდა ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდა მათი მგრძნობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

### ზემოქმედების რეცეპტორები, ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ და გარემოზე ზემოქმედების რისკების შეფასება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე;
- ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება;

- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ოპერაციებზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება;

დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათის და მდებარეობის გათვალისწინებით წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში არ არის განხილული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტზე ზემოქმედების შეფასება. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები და საფუძვლები იხილეთ ცხრილში:

**ცხრილი 6.2.1**

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
დაცული ტერიტორიები	მონაცემთა ელექტრონული გადამოწმებით დგინდება, რომ საკვლევი არეალის ფარგლებში ან/და მის სიახლოვეს დაცული ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის. განსახილველი ტერიტორიის ადგილმდებარეობისა და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სპეციფიკის გათვალისწინებით, საკვლევი საქმიანობის ან/და მისი განხორციელების ადგილის დაცულ ტერიტორიებთან თავსებადობის საკითხი შეფასებას არ საჭიროებს.
ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	საწარმოს ტერიტორია მთლიანად დაფარულია ასფალტის და ბეტონის საფარით, შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს.
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და განხორციელების ადგილის მდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკი არ არის მოსალოდნელი.
ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება	memkvidreoba.gov.ge-ის ინტერაქტიული რუკის მონაცემების მიხედვით, ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებიდან/ობიექტებიდან საკვლევი არეალის სიახლოვეს არ გვხვდება არცერთი ძეგლი/ობიექტი. კერძოდ, განსახილველი ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის განთავსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი/ობიექტი და ის არ ექვევება კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში - შესაბამისად, მასზე არ ვრცელდება „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი მოთხოვნები. განსახილველი ტერიტორიის ადგილმდებარეობისა და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სპეციფიკის გათვალისწინებით, საკვლევი საქმიანობის ან/და მისი განხორციელების ადგილის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტთან თავსებადობის საკითხი შეფასებას არ საჭიროებს.

ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	კომპანიის საქმიანობის მიხედვით, რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოები არ არის დაგეგმილი, შესაბამისად გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია. დაგეგმილი ტექნოლოგიური ერთეულები მოეწყობა უკვე არსებულ შენობა-ნეგებობებში.
მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი	საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული მყარი საფარი პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკებს. აგრეთვე, უნდა აღინიშნოს რომ საწარმოს ტერიტორიაზე არ ხდება ტექნოლოგიური წყლის წარმოქმნა, ხოლო ტერიტორიის ფარგლებში წარმოქმნილი ატმოსფერული წყლები ჩადის არსებულ სანიაღვრე საკანალიზაციო ქსელში.

## 6.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე:

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია მავნე ნივთიერების ემისია, რომლის მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღე-ღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში:

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
მანგანუმის ოქსიდი	0143	0.01	0.00005	2
აზოტის დიოქსიდი	0301	0.2	0.04	2
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5.0	3.0	4
ტოლუოლი	0621	0.6	0.4	3
ეთილის სპირტი	1061	5	-	4
მმარმჟავა	1555	0.2	0.006	3
მყარი ნაწილაკები (შეწონილი ნაწილაკი)	2902	0.5	0.15	3
არაორგანული მტკერი 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0.3	0.1	3

**ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში:**

**ემისიის გაანგარიშება Polivinil-ის როტაციული დანადგარის მილიდან N1 (გ-1):**

ტექნოლოგიური პროცესის მიხედვით მავნე ნივთიერებათა გამოყოფა ხორციელდება როტაციული ღუმელიდან ბუნებრივი აირის წვის შედეგად და როტაციული დანადგარში ნედლეულის დნობისას, რომელთა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა ხორციელდება დანადგარზე დამონტაჟებული ცენტრიდანული ვენტილიატორის მეშვეობით შენობის სახურავზე გამავალი მილის საშუალებით.

საწყისი მონაცემები, პარამეტრები და მეთოდური მითითებები ნივთიერებათა გამოყოფის და გაანგარიშებისათვის მოცემულია ქვემოთ:

ბუნებრივი აირის წვის დროს ყოველ 1 მ<sup>3</sup> ბუნებრივი აირის დაწვას მეთოდიკის შესაბამისად ჭირდება 13,0535მ<sup>3</sup> ჰაერი. რადგან არსებულ ღუმელს ესაჭიროება 34მ<sup>3</sup>/სთ - ში გამომდინარე აქედან მივიღებთ  $13,0535\text{მ}^3/\text{მ}^3 \times 34\text{მ}^3/\text{სთ} = 3615\text{მ}^3/\text{სთ}$ . ნამწვი აირების მოცულობის კორექტირების კოეფიციენტი ტემპერატურის მიხედვით  $(273+120)\div 273 = 1,31$ . ღუმელის ნამწვი აირები მუშა პირობებში კორექტირდება ფიზიკური პირობების გათვალისწინებით  $3615\text{მ}^3/\text{სთ} \times 1,31 = 415\text{მ}^3/\text{სთ}$ .  $415\text{მ}^3/\text{სთ} \div 3600 = 0,109\text{მ}^3/\text{წმ}$ .

მილის დიამეტრი  $D = 0,25\text{მ}$ .

მოცულობითი ხარჯი  $W_o = 0,109\text{მ}^3/\text{წმ}$ .

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე  $V = 0,109 \div (0,25^2 \times 0,785) = 2,23 \text{მ}/\text{წმ}$ .

გაანგარიშების მონაცემები:

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{\text{კუთ}}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	მმარმეავა (ეთანმეავა)	გ/კგ	0,4
	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0,8
მასალის ხარჯი B	პოლიეთილენი	კგ/სთ	133,4
მასალის წლიური ხარჯი $B_1$	პოლიეთილენი	კგ/წელ	1056000

ნედლეულის დნობის და ღუმელში ბუნებრივი აირის წვის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{\text{კუთ},i} \cdot B / 3600, \text{ გრ}/\text{წმ}$$

სადაც:  $Q_{\text{კუთ},i}$  გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი მოწყობილობაზე (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{წელ},i} = Q_{\text{კუთ},i} \cdot B_1 \cdot 10^{-6}, \text{ ტ}/\text{წელ}$$

სადაც:  $Q_{\text{კუთ},i}$  გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

$B_1$  - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

ეთანმჟავა (ძმარმჟავა) (კოდი 1555)

$$M_i = 0,4 \cdot 133,4 / 3600 = 0.01482 \text{ გრ/წმ};$$

$$M_{\text{წლ}} = 0,4 \cdot 1056000 \cdot 10^{-6} = 0.4224 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირბადი ოქსიდი (კოდი 337)

$$M_i = 0,8 \cdot 133,4 / 3600 = 0.02964 \text{ გრ/წმ};$$

$$M_{\text{წლ}} = 0,8 \cdot 1056000 \cdot 10^{-6} = 0.8448 \text{ ტ/წელ.}$$

დანადგარის მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს საწარმოს მონაცემებით 143.0 ათასი მ<sup>3</sup>/წელ. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

$$G_{301} = 143.0 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 0.5148 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{337} = 143.0 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 1.2727 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{000} = 143.0 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 286 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M_{301} = 0.5148 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.01805 \text{ გ/წმ.}$$

$$M_{337} = 1.2727 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.04463 \text{ გ/წმ.}$$

სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.01805	0.5148
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.07427	2.1175
1555	ძმარმჟავა(ეთანმჟავა)	0.01482	0.4224
000	ნახშირორჟანგი	-	286

ემისიის გაანგარიშება Polivinil-ის როტაციული დანადგარის მილიდან N2 (გ-2)

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნივთიერებათა რაოდენობრივი მაჩვენებლები გ-2 წყაროდან იდენტურია გ-1 წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის.

მილის დიამეტრი  $D = 0,25\text{მ.}$



მოცულობითი ხარჯი  $W_o = 0,109 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ .

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე  $V = 0,109 \div (0,25^2 \times 0,785) = 2,23 \text{ მ/წმ}$ .

სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.01805	0.5148
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.07427	2.1175
1555	ძმარმჟავა(ეთანმჟავა)	0.01482	0.4224
000	ნახშირორჟანგი	-	286

ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის(პოლიმერული გრანული) საფქვავიდან N1 (გ-3)

საფქვავი დანადგარის წარმადობა შეადგენს 145.83 კგ/სთ, ხოლო წლიური გადამამუშავებული ნედლეულის რაოდენობა შეადგენს 1155 ტონას წელიწადში. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №435 დადგენილების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში ყოველ გადამამუშავებულ კილოგრამზე გამოიყოფა 0,7 გრ/კგ-ზე შეწონილი ნაწილაკები(პოლიმერული მტვერი).

ამ მონაცემების გათვალისწინებით მავნე ნივთიერებათა გამოყოფილი და გაფრქვეული რაოდენობა იქნება:

$$M_{2909} = 145.83 \text{ კგ/სთ} \times 0,7 \text{ გრ/კგ} \div 3600 = 0.02835 \text{ გრ/წმ}.$$

$$G_{2909} = 0.02835 \text{ გრ/წმ} \times 10^{-6} \times 3600 \times 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.808 \text{ ტ/წელ}.$$

სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	მყარი ნაწილაკები	0.02835	0.808

ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის(პოლიმერული გრანული) დამქუცმაცებელიდან N2(გ-4)

საფქვავი დანადგარის წარმადობა შეადგენს 62.5 კგ/სთ, ხოლო წლიური გადამამუშავებული ნედლეულის რაოდენობა შეადგენს 495 ტონას წელიწადში. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №435 დადგენილების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში ყოველ გადამამუშავებულ კილოგრამზე გამოიყოფა 0,7 გრ/კგ-ზე შეწონილი ნაწილაკები(პოლიმერული მტვერი).

ამ მონაცემების გათვალისწინებით მავნე ნივთიერებათა გამოყოფილი და გაფრქვეული რაოდენობა იქნება:

$$M_{2909} = 62.5 \text{ კგ/სთ} \times 0,7 \text{ გრ/კგ} \div 3600 = 0.01215 \text{ გრ/წმ}.$$

$$G_{2909} = 0.01215 \text{ გრ/წმ} \times 10^{-6} \times 3600 \times 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.3464 \text{ ტ/წელ}.$$

სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	მყარი ნაწილაკები	0.01215	0.3464

#### ემისიის გაანგარიშება წებოცემენტის დაფასოების (გადაფუთვა) დანადგარიდან (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [10]

გადასაფუთი დანადგარი იმუშავებს თვეში ორი დღე, წელიწადში 24 დღე და სულ გადაიფუთება 700 ტომარა წებოცემენტის დაზიანებული ტომრები.  $24 \times 24 = 576$  სთ/წელ

რეკომენდაციის თანახმად, ისეთი ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, როგორიცაა წებოცემენტის დაფასოება ტომრებში, გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა ყოველ 1 ტონა პროდუქტზე შეადგენს 0,08 კგ-ს. საწარმოს მონაცემების მიხედვით წლიურად გადაიფუთება წებოცემენტის 17.5 ტ/წელ პროდუქცია, წლიურად 700 ტომარა, 1 ტომარის მასა შეადგენს 22-25 კგ. შესაბამისად გამოყოფილი და გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M_{2908} = 17.5 \times 0,08 / 1000 = 0.0014 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{2908} = 0.0014 \text{ ტ/წელ} \div 3600 \div 576 \text{ სთ/წელ} \times 1000000 = 0.00067 \text{ გ/წმ.}$$

სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2908	არაორგანული მტვერი 70-20 %	0.00067	0.0014

გამწოვი მილის სიგრძე არის 4 მეტრი, დიამეტრი 0.40 მ. ნაკადის სიჩქარე 2.48 მ/წმ.

#### ემისიის გაანგარიშება სამღებრო საამქროდან (გ-6, გ-7)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,9,11]

საამქროში განთავსებულია ორი შეღებვის მაგიდა და ორი საშრობი. საშრობი სისტემები მუშაობს ბუნებრივ აირზე, აღჭურვილია გამწოვი სისტემებით, თითოეული 13 მ სიგრძის და 728 მმ დიამეტრის გაფრვევის მილებით ბუნებრივი აირის რაოდენობა სამღებრო საამქროსთვის - 74 000 მ<sup>3</sup>/წელ.

სამღებრო საამქრო, წელიწადში 288 დღე, დღეში 16 სთ. გამოიყენებენ ფხვნილოვან საღებავს, წელიწადში 6 500 კგ. გამხსნელი არსაჭიროებს.

$$M = m \cdot f \cdot 6 \cdot 10^{-4} \text{ (კგ/წელ)}$$

სადაც

**m** - არის საღებავის წლიური რაოდენობა კგ/წელ

**f** - საღებავის დანაკარგი აეროზოლის სახით (ცხრილი 1)

**ნ** – გამხსნელის წილი, რომელიც გამოიყოფა ღებვისას (ცხრილი 2)

შესაბამისად იქნება:

$$M_{621} = 6500 * 55.07 * 30 * 10^{-4} / 1000 = 1.073 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{621} = 1.073 * 10^6 / 3600 / 4608 = 0.0646 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{1061} = 6500 * 44.93 * 30 * 10^{-4} / 1000 = 0.876 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{1061} = 0.876 * 10^6 / 3600 / 4608 = 0.0528 \text{ გ/წმ}$$

დანადგარის მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს საწარმოს მონაცემებით 74.0 ათასი მ<sup>3</sup>/წელ. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

$$M_{301} = 74.0 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 0.2664 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M_{337} = 74.0 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 0.6586 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M_{000} = 74.0 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 148 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{301} = 0.2664 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.01605 \text{ გ/წმ.}$$

$$G_{337} = 0.6586 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 7920 \text{ სთ/წელ} = 0.039701 \text{ გ/წმ.}$$

ვინაიდან საწარმოშ არის ორი შეღებვის მაგიდა და ორი საშრობი დამოუკიდებელი გაფრქვევის სისტემით, გამომდინარე აქედან მივიღებთ:

$$G_{301} = 0.01605 \text{ გ/წმ} / 2 = 0.008025 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{337} = 0.039701 \text{ გ/წმ} / 2 = 0.01985 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{621} = 0.0646 \text{ გ/წმ} / 2 = 0.0323 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{1061} = 0.0528 \text{ გ/წმ} / 2 = 0.0264 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = 0.2664 \text{ ტ/წელ} / 2 = 0.1332 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 0.6586 \text{ ტ/წელ} / 2 = 0.3293 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{621} = 1.073 \text{ ტ/წელ} / 2 = 0.5365 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1061} = 0.876 \text{ ტ/წელ} / 2 = 0.438 \text{ ტ/წელ}$$

სულ თოთოეული სამღებრო საშრობიდან (გ-6 და გ-7) გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		გ/წმ	ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.008025	0.1332
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.01985	0.3293
621	ტოლუოლი	0.0323	0.5365
1061	ეთილის სპირტი	0.0264	0.438

თითოეული გამწოვი მილის სიგრძე არის 13 მეტრი, დიამეტრი 0.728 მ. ნაკადის სიჩქარე 1.37 მ/წმ.

#### ემისიის გაანგარიშება შავი მეტალის საამქროდან (გ-8)

საწარმოში მოწყობილია საამქრო სადაც განთავსებულია 2 ერთეული საჭრელი დანადგარი, 3 ერთეული შედუღების აპარატი (4150 კვ ელექტროდი)

**ელექტროდების გამოყენების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 4150 კვ საწარმოს მონაცემების მიხედვით.**

შედუღების აპარატები იმუშავებენ მონაცვლეობით, მათი მუშაობა განხილულია გაფრქვევის 1 წყაროდ.

მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშება შესრულდა საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების 69-ე დანართის შესაბამისად. სადაც ელექტროდების გამოყენებით ლითონების შედუღებისას გამოყოფილი შედუღების აეროზოლის ხვედრითი რაოდენობა საშუალოდ შეადგენს 20 გ/კვ-ზე, მათ შორის მანგანუმის და მისი ჟანგულების - 2 გ/კვ-ზე შედუღებისას გამოყენებული (დახარჯული) ელექტროდების მასაზე გაანგარიშებით. (შედუღების აეროზოლი წარმოადგენს მყარი ნაწილაკებს)

შედუღების აპარატები წელიწადში იმუშავებს დღეში მაქსიმუმ 16 საათის განმავლობაში (წელიწადში 288 სამუშაო დღე), ვინაიდან საწარმო მოიხმარს წლიურად 4150 კვ/წელ ელექტროდს, მივიღებთ:

მყარი ნაწილაკები

$$G_{2902} = 20 \text{ გრ/კვ} \times 4150 \text{ კვ/წელ} / 10^6 = 0.083 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{2902} = 0.083 \times 10^6 / 4608 \times 3600 = 0.005 \text{ გ/წმ}$$

მათ შორის მანგანუმის და მისი ნაერთების

$$G_{143} = 2 \text{ გრ/კვ} \times 4150 \text{ კვ/წელ} / 10^6 = 0.0083 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{143} = 0.0006 \times 10^6 / 4608 \times 3600 = 0.0005 \text{ გ/წმ}$$

ლითონების დამუშავებისთვის განთავსებულია 2 ერთეული საჭრელი აპარატი.

საჭრელი აპარატები იმუშავებენ მონაცვლეობით, მათი მუშაობა განხილულია გაფრქვევის 1 წყაროდ.

მაგნე ნივთიერებათა გაანგარიშება შესრულდა საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების 71-ე დანართის შესაბამისად. ერთი ერთეული ლითონის დასაჭრელი ჩარხიდან მტვრის აეროზოლის (მყარი ნაწილაკი) ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი ტოლია 0,009 კგ/სთ. შესაბამისად, მტვრის გამოყოფის ინტენსიობა იქნება:

$$M_{2902} = 0,009 \times 10^3 / 3600 = 0,0025 \text{ გ/წმ}$$

იმის გათვალისწინებით, რომ საჭრელი აპარატ(ებ)ი წელიწადში იმუშავებს დღეში მაქსიმუმ 4608 საათის განმავლობაში (წელიწადში 288 სამუშაო დღე) მაშინ გაფრქვევის ინტენსიობა ტოლი იქნება:

$$G_{2902} = 0,0025 \times 4608 \times 3600 / 10^6 = 0.0414 \text{ ტ/წელ}$$

სულ ჯამურად სახელოსნოდან გაფრქვეული ნივთიერებები:

დასახელება	კოდი	გ/წმ	ტ/წელ
მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0005	0.0083
მყარი ნაწილაკები	2902	0.0075	0.1244



### ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 6.1.-6.4.

მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, სამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
საწარმო	გ-1	მილი	1	001	Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N1	1	24	7920	აზოტის დიოქსიდი	301	0.5148
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	2.1175
									ძმარმჟავა(ეთანმჟავა)	1555	0.4224
საწარმო	გ-2	მილი	1	002	Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N2	1	24	7920	აზოტის დიოქსიდი	301	0.5148
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	2.1175
									ძმარმჟავა(ეთანმჟავა)	1555	0.4224
საწარმო	გ-3	არაორგანიზებული	1	501	გრანულების საფქვევი დანადგარი	1	24	7920	მყარი ნაწილაკები	2902	0.808
საწარმო	გ-4	არაორგანიზებული	1	502	დასაქუცმაცებელი დანადგარი	1	24	7920	მყარი ნაწილაკები	2902	0.3464
საწარმო	გ-5	მილი	1	003	გადაფუთვის დანადგარი	1	24	576	არაორგანიზებული მტვერი	2908	0.0014
საწარმო	გ-6	მილ	1	004	სამღებრო საშრობი	1	16	4608	აზოტის დიოქსიდი	301	0.1332
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.3293

									ტოლუოლი	621	0.5365
									ეთილის სპირტი	1061	0.438
საწარმო	გ-7	მილი	1	005	სამღებრო საშრობი	1	16	4608	აზოტის დიოქსიდი	301	0.1332
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.3293
									ტოლუოლი	621	0.5365
									ეთილის სპირტი	1061	0.438
საწარმო	გ-8	არაორგანიზებული	1	503	შავი მეტალის სამქრო	1	16	4608	მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0083
									მყარი ნაწილაკები	2902	0.1244

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათ ა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატათა სისტემაში, მ					
										წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე, მ/წმ.	მოცულობა, მ³/წმ.	ტემპერატურა, t°C		გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელ	X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის,	
												X₁	Y₁	X₂	Y₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
გ-1	10	0,25	2,23	0,109	140	301	0.165	0.01805	0.5148	-97,6	92,1	-	-	-	-
						337	0.681	0.07427	2.1175						
						1555	0.135	0.01482	0.4224						
გ-2	10	0,25	2,23	0,109	140	301	0.165	0.01805	0.5148	-76,7	-1,90	-	-	-	-

						337	0.681	0.07427	2.1175						
						1555	0.135	0.01482	0.4224						
გ-3	2	-	-	-	30	2902	-	0.02835	0.808	სიგანე 10		-68,0	103,5	-66,7	103,9
გ-4	2	-	-	-	30	2902	-	0.01215	0.3464	სიგანე 10		-65,8	99,3	-64,1	99,7
გ-5	4	0.4	2.48	0.311	30	2908	-	0.00067	0.0014	-104.8	89.3	-	-	-	-
გ-6	13	0.728	1.37	0.569	140	301	0.014 1	0.008025	0.1332	50.5	-57.6	-	-	-	-
						337	0.034 8	0.01985	0.3293						
						621	0.056 7	0.0323	0.5365						
						1061	0.046 3	0.0264	0.438						
გ-7	13	0.728	1.37	0.569	140	301	0.014 1	0.008025	0.1332	-46.10	-56.6	-	-	-	-
						337	0.034 8	0.01985	0.3293						
						621	0.056 7	0.0323	0.5365						
						1061	0.046 3	0.0264	0.438						
გ-8	2	-	-	-	30	143	-	0.0005	0.0083	სიგანე 50		-37.2	-23.1	-35.0	-33.7
						2902	-	0.0075	0.1244						

აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მაგნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებული არ არის

ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

მაგნე ნივთიერება		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილია		სულ გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მაგნე ნივთიერებათა დაჭერის % გამოყოფილთან შედარებით (სვ.7/სვ.3)X100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
143	მანგანუმის ოქსიდი	0.0083	0.0083	-	-	-	-	0.0083	0,0
301	აზოტის დიოქსიდი	1.296	1.296	-	-	-	-	1.296	0,0
337	ნახშირბადის ოქსიდი	4.8936	4.8936	-	-	-	-	4.8936	0,0

621	ტოლუოლი	1.073	1.073	-	-	-	-	1.073	0,0
1061	ეთილის სპირტი	0.876	0.876	-	-	-	-	0.876	0,0
1555	ძმარმჟავა(ეთანმჟავა)	0.8448	0.8448	-	-	-	-	0.8448	0,0
2902	მყარი ნაწილაკები	1.2788	1.2788	-	-	-	-	1.2788	0,0
2908	არაორგანული მტვერი	0.0014	0.0014	-	-	-	-	0.0014	0,0

\*ნახშირორჟანგის ემისია იანგარიშება [7] -ის დანართი 107 -ს შესაბამისად. გაზის წლიური ხარჯი საქვებში  $148 + 286 + 286 = 720$  ტ/წელ



### ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

საკვლევ ტერიტორიის მიმდებარედ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სხვა წყაროები განთავსებული არ არის, ხოლო ვინაიდან ობიექტი მდებარეობს საკურორტო ზონაში, შესაბამისად გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-3 და მე-8 პუნქტებით გათვალისწინებული რეკომენდაციების თანახმად.

რადგან საწარმოს საკადასტრო საზღვრიდან უახლოესი დასახლება აღმოსავლეთის მიმართულებით დაცილებულია 860-ით, გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად ჰაერის ხარისხის მოდელირება [10] შესრულდა ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტილები №1,2,3,4) მიმართ.

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ³			
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

რადგან მიმდებარე ტერიტორიაზე დასახლებული ადამიანების რიცხოვნობა აჭარბებს 125 ათას ადამიანს ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებულ უნდა იქნას აღნიშნული მეთოდოლოგიის [4] საფუძველზე (250-125 ათასი ადამიანი).

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნევის ანგარიში [10]-ს მიხედვით. საანგარიშო სწორკუთხედი 2400 \* 1400 მ-ზე, ბიჯი 50 მ. კოორდინატთა სათავედ აღებულია საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთის კუთხე.

### საანგარიშო წერტილები

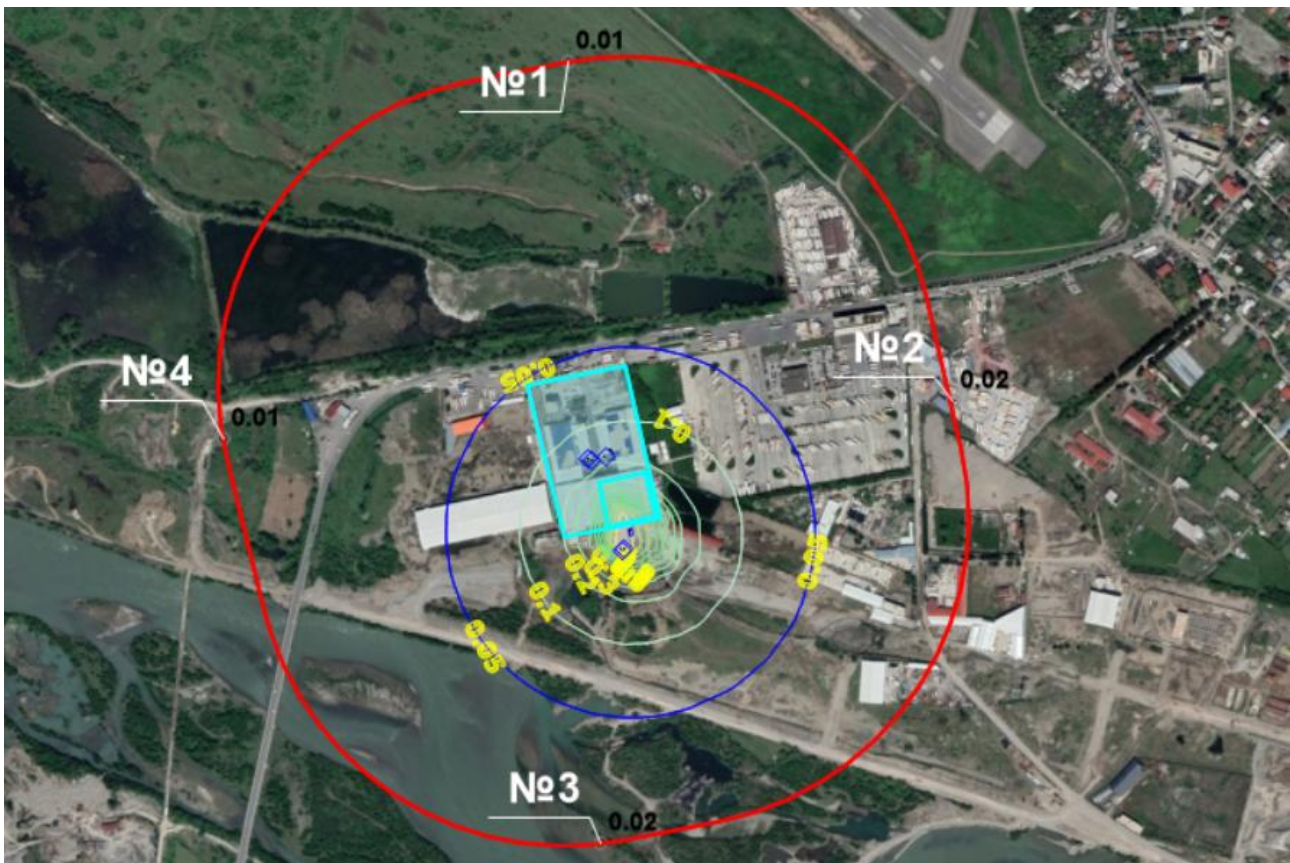
№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-137.20	732.80	2.00	500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლეთი
2	484.60	183.90	2.00	500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდილოეთი
3	-84.70	-531.40	2.00	500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთი
4	-694.90	122.60	2.00	500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრეთი

ზღვ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [5]-ს მიხედვით. გაბნევის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 4-მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ.

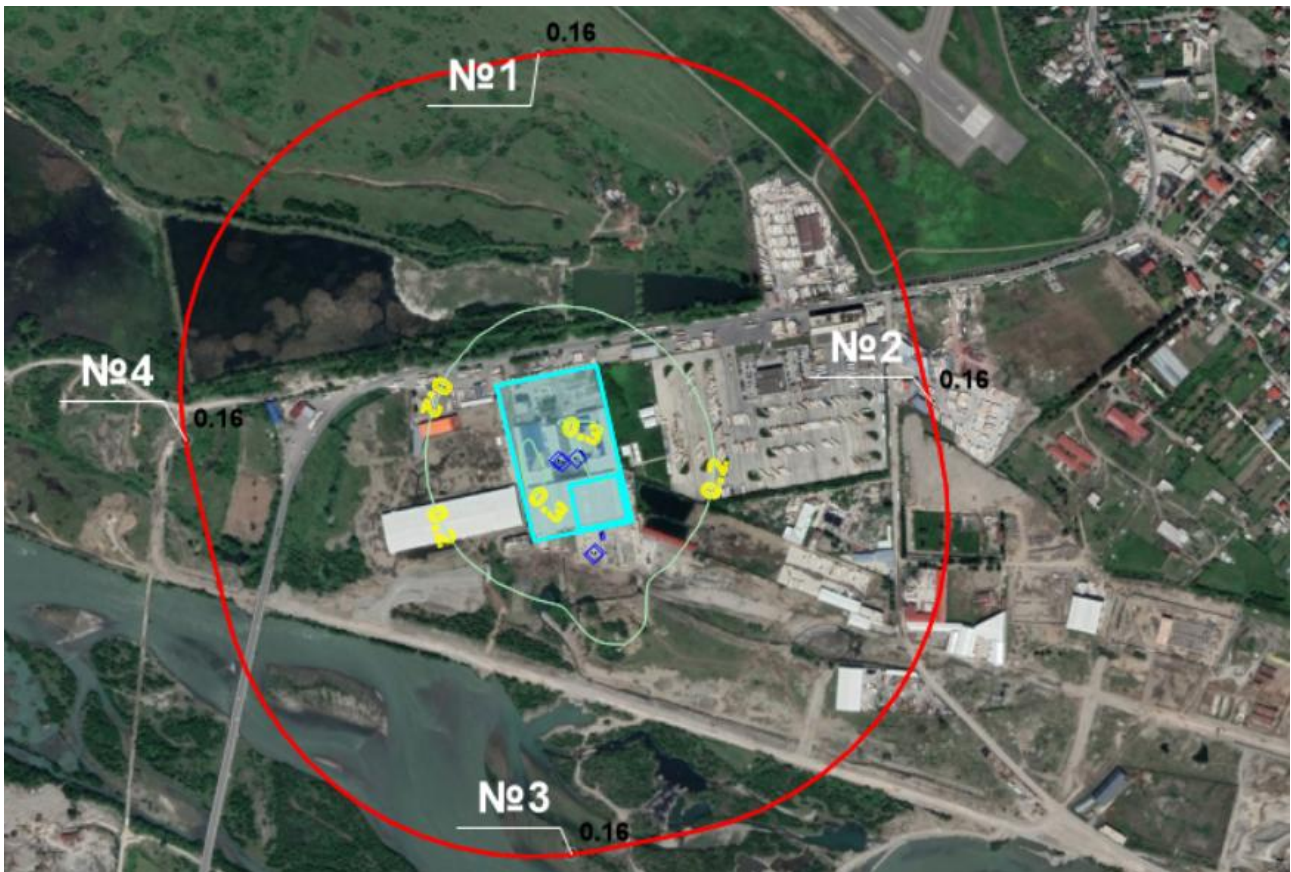
ნივთიერებები, რომელთა გაანგარიშება არამიზანშეწონილია და არ მონაწილეობს გაანგარიშებაში

გაანგარიშების მიზანშეწონილობის კრიტერიუმი  $E3=0,01$

კოდი	დასახელება	ჯამური კონც/ზღვ
1061	ეთილის სპირტი	0.0053



მანგანუმის ოქსიდის (კოდი 0143) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)

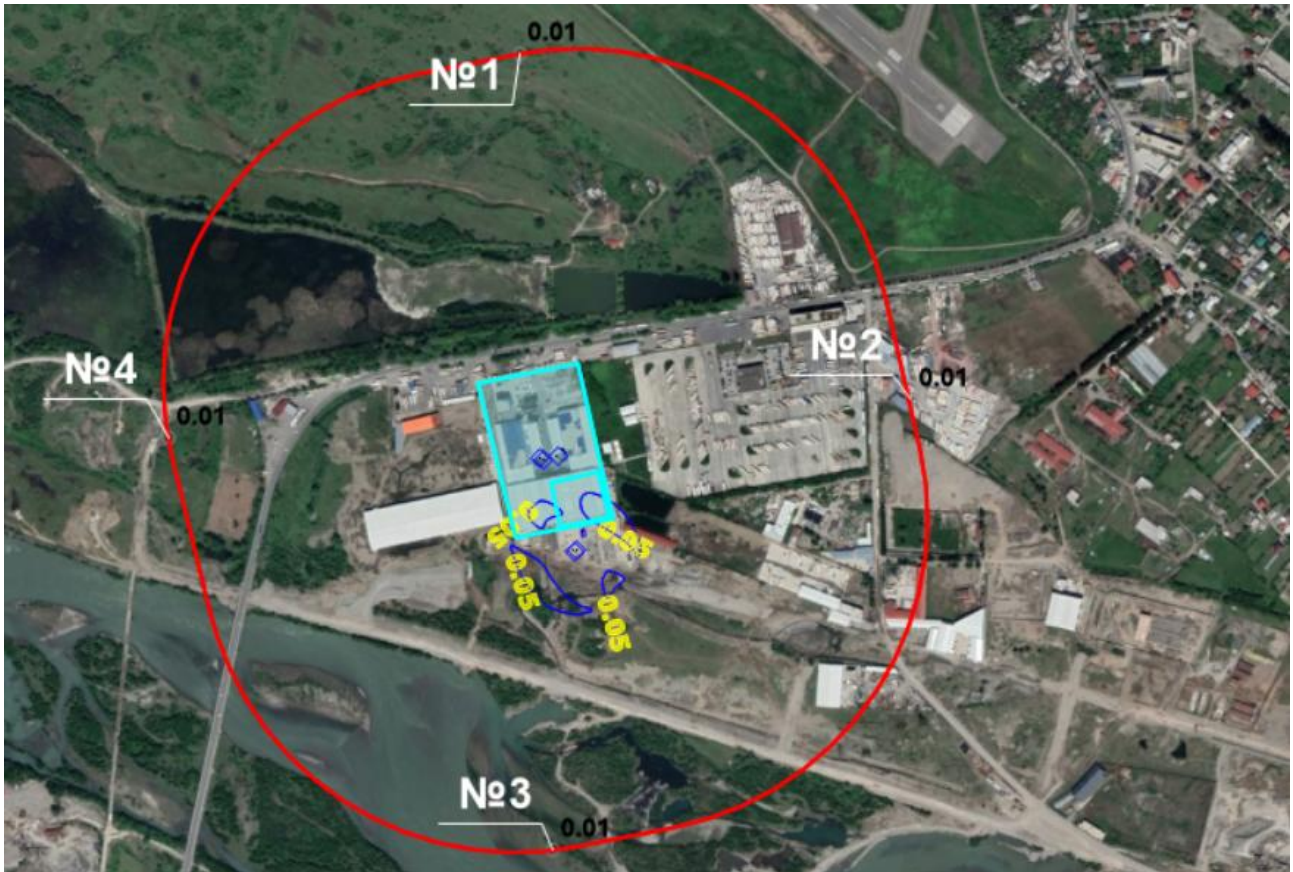


აზოტის დიოქსიდის (კოდი 0301) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)



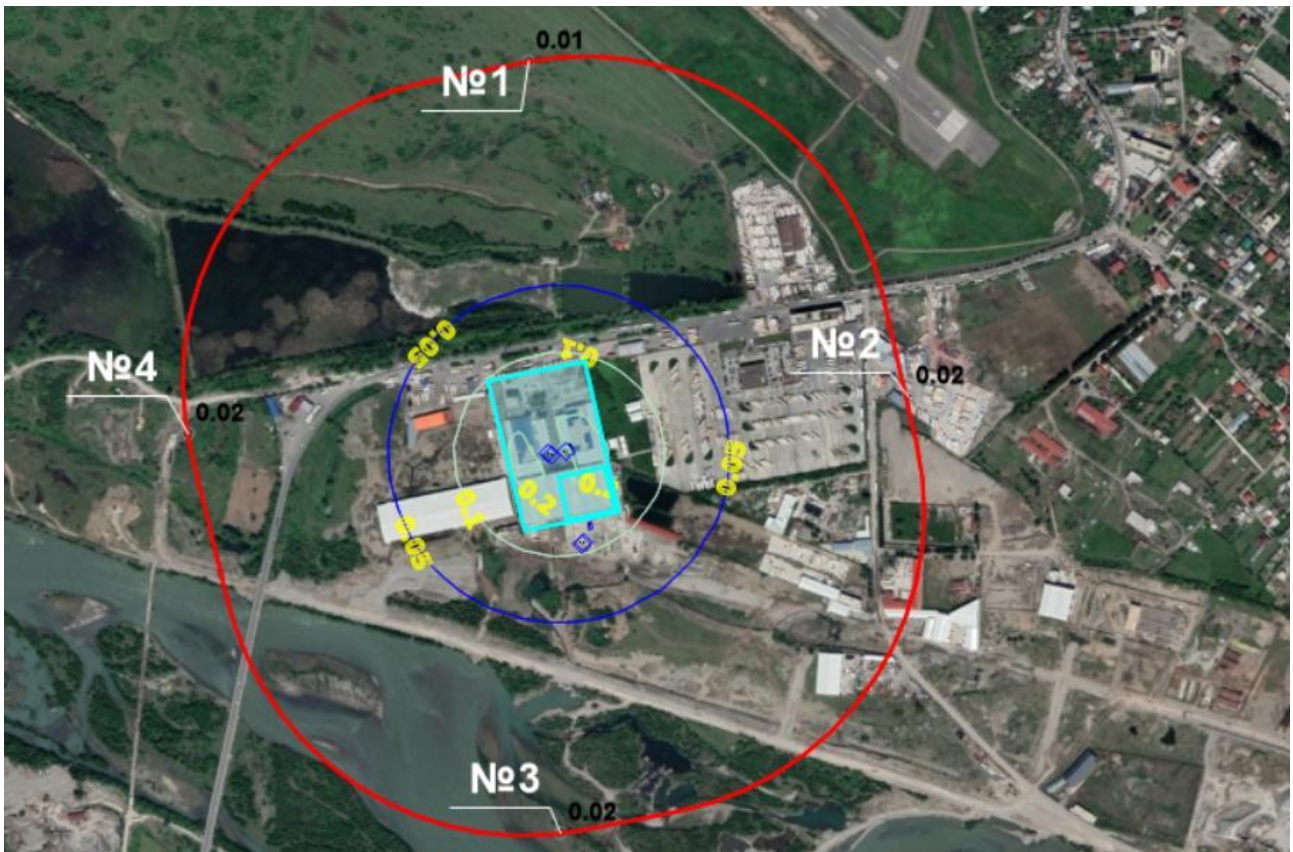


ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 0337) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)

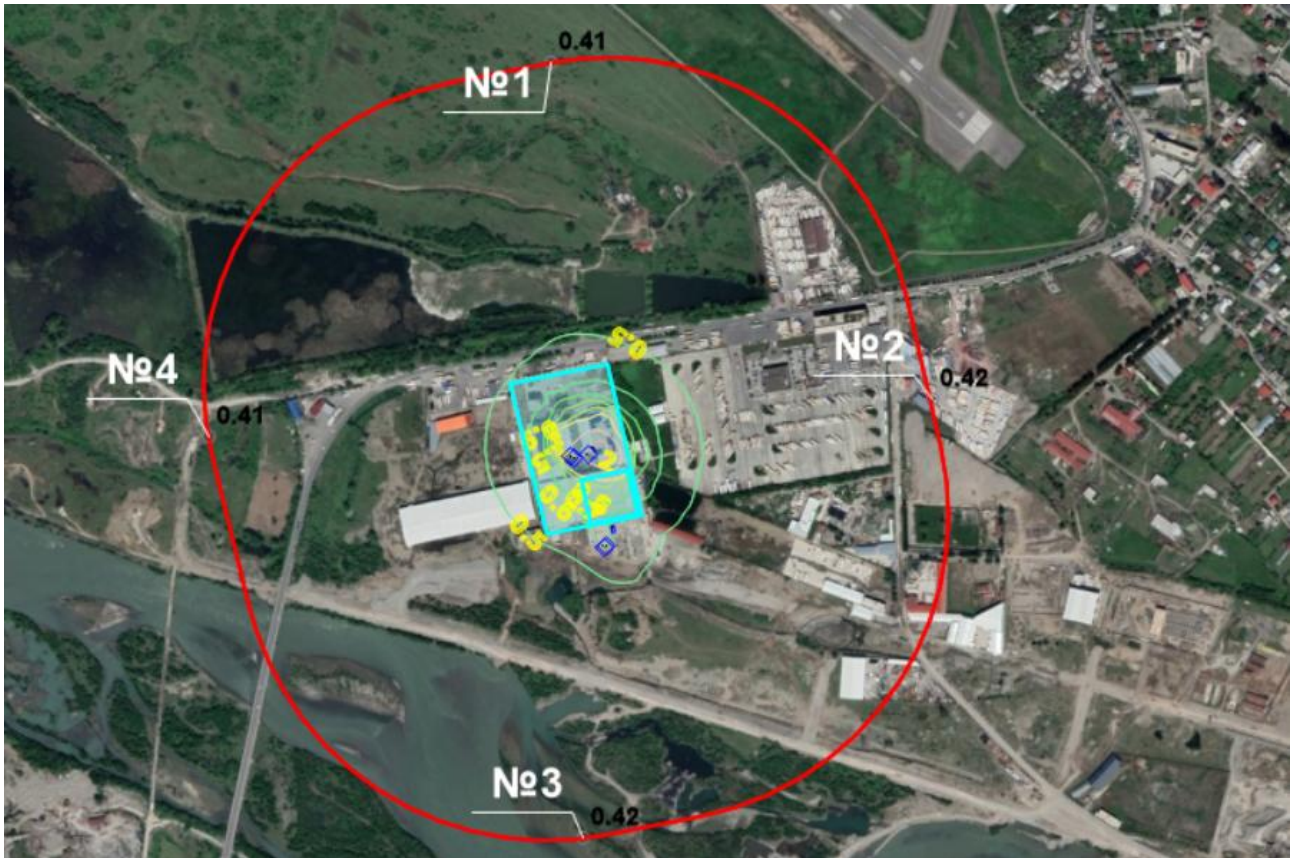


ტოლუოლის (კოდი 0621) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)





მმარმუავის (კოდი 1555) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)



მყარი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)





არაორგანული მტვერის (კოდი 2908) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 1, 2, 3, 4)

### მაგნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მაგნე ნივთიერების დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან
	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2
მანგანუმის ოქსიდი	0.024
აზოტის დიოქსიდი	0.198
ნახშირბადის ოქსიდი	0.3624
ტოლუოლი	0.0144
ეთილის სპირტი	0.0
მმარმჟავა(ეთანმჟავა)	0.0204
შეწონილი ნაწილაკები	0.4992
არაორგანული მტვერი	0.00054

## დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

## ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები:

ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 10.1-ში

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზდგ-ს ნორმები 2026- 2031წლებისთვის		
		გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
<b>მანგანუმის ოქსიდი (143)</b>				
შავი მეტალის საამქრო	გ-8	-	0.0005	0.0083
	Σ	-	<b>0.0005</b>	<b>0.0083</b>
<b>აზოტის დიოქსიდი (301)</b>				
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N1	გ-1	0.165	0.01805	0.5148
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N2	გ-2	0.165	0.01805	0.5148
სამღებრო საშრობი 1	გ-6	0.0141	0.008025	0.1332
სამღებრო საშრობი 2	გ-7	0.0141	0.008025	0.1332
	Σ	<b>0.3582</b>	<b>0.05215</b>	<b>1.296</b>
<b>ნახშირბადის მონოქსიდი (337)</b>				
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N1	გ-1	0.681	0.07427	2.1175
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N2	გ-2	0.681	0.07427	2.1175
სამღებრო საშრობი 1	გ-6	0.0348	0.01985	0.3293
სამღებრო საშრობი 2	გ-7	0.0348	0.01985	0.3293

	Σ	1.4316	0.18824	4.8936
<b>ტოლუოლი (621)</b>				
სამღებრო საშრობი 1	გ-6	0.0567	0.0323	0.5365
სამღებრო საშრობი 2	გ-7	0.0567	0.0323	0.5365
	Σ	0.1134	0.0646	1.073
<b>ეთილის სპირტი (1061)</b>				
სამღებრო საშრობი 1	გ-6	0.0463	0.0264	0.438
სამღებრო საშრობი 2	გ-7	0.0463	0.0264	0.438
	Σ	0.0926	0.0528	0.876
<b>ძმარმჟავა(ეთანმჟავა) (1555)</b>				
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N1	გ-1	0.135	0.01482	0.4224
Polivinil-ის როტაციული დანადგარის ვენტილატორი N2	გ-2	0.135	0.01482	0.4224
	Σ	0.27	0.02964	0.8448
<b>შეწონილი ნაწილაკები (2902)</b>				
დასაქუმცეხელი დანადგარი	გ-3	-	0.02835	0.808
გადაფუთვის დანადგარი	გ-4	-	0.01215	0.3464
შავი მეტალის საამქრო	გ-8	-	0.0075	0.1244
	Σ	-	0.048	1.2788
<b>არაორგანული მტკერი (2908)</b>				
გადაფუთვის დანადგარი	გ-5	-	0.00067	0.0014
	Σ	-	0.00067	0.0014

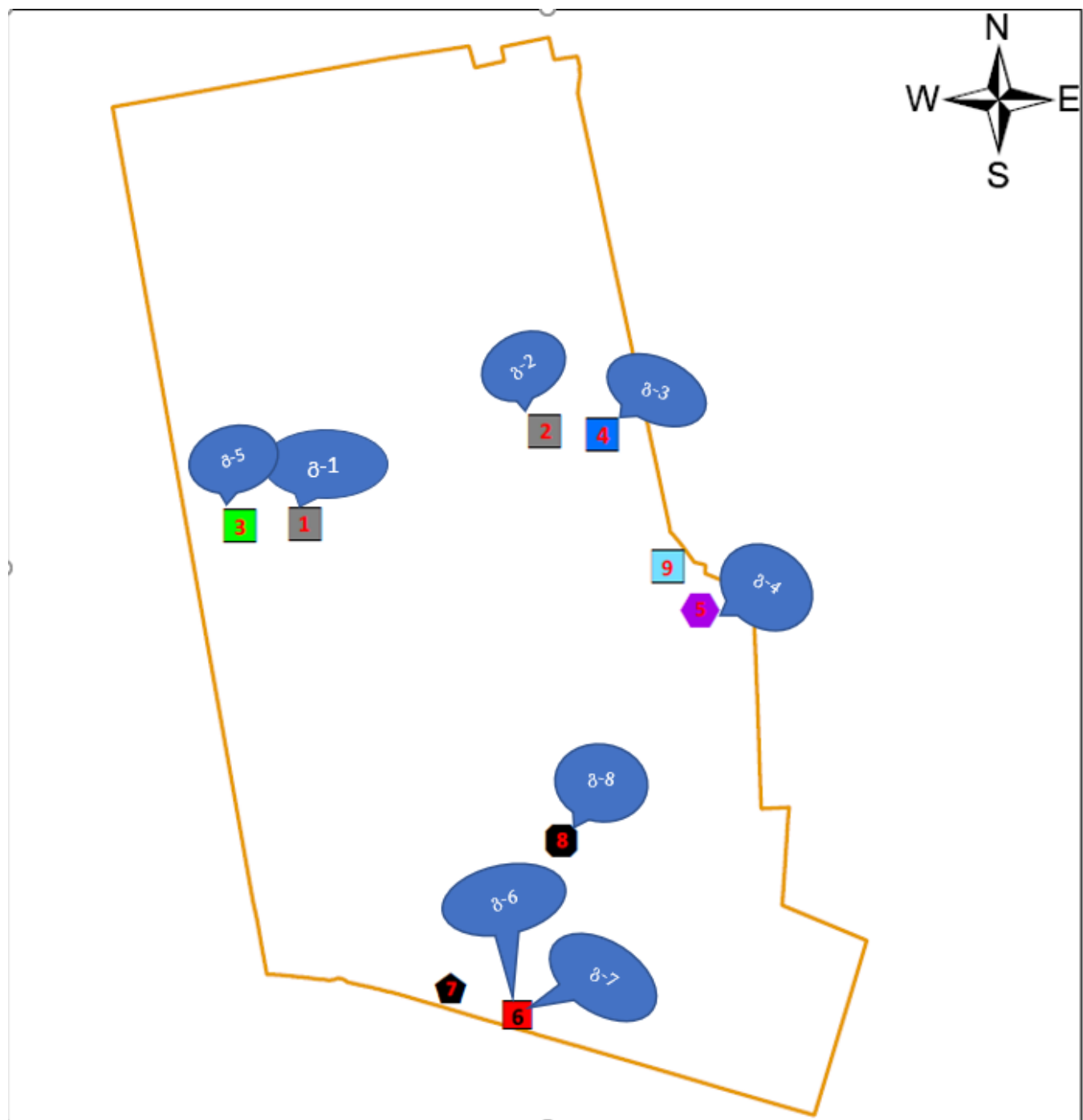


ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 10.2-ში.

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება	ზდგ-ს ნორმები 2026- 2031 წლებისთვის		
	გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
მანგანუმის ოქსიდი	-	0.0005	0.0083
აზოტის დიოქსიდი	0.3582	0.05215	1.296
ნახშირბადის ოქსიდი	1.4316	0.18824	4.8936
ტოლუოლი	0.1134	0.0646	1.073
ეთილის სპირტი	0.0926	0.0528	0.876
მმარმჟავა(ეთანმჟავა)	0.27	0.02964	0.8448
შეწონილი ნაწილაკები	-	0.048	1.2788
არაორგანული მტვერი	-	0.00067	0.0014
<b>Σ</b>	<b>2.2658</b>	<b>0.4366</b>	<b>10.2719</b>



საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4

Copyright © 1990-2022 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

საწარმოს შპს „ნოვა“

ქალაქი ბათუმი

საწყისი მონაცემების ვარიანტი:

განგარიშების ვარიანტი: ვარიანტი

განგარიშება შესრულებულია: წლის

განგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები:  $E3=0.01$ ,  $S=999999.99$

განგარიშება შესრულებულია ОНД-86» (лето) -ს მიხედვით

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	26,8° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	7,1° C
ატმოსფეროს სტრათიფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	6,5 მ/წმ

## გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

წყაროთა ტიპები:																		
1 - წერტილოვანი;																		
2 - წრფივი;																		
3 - არაორგანიზებული;																		
4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;																		
5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;									9 - წერტილოვანი, გვერდითა გაფრქვევით;									
6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;									10 - სანთურა;									
7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;									11 - არაორგანიზებული(პოლიგონი)									
8 - ავტომაგისტრალი.									12 - მოძრავი									
აღრიცხვა	მოედ.№	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)		აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	Polivinil-ის მილი N1	1	1	10,0	0,25	0,11		2,23	140	1,0	-97,6	92,1	-	0,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება				გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.:	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი				0.0099700		0.5148		1	0.171	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000	0.171	39.193
0337		ნახშირბადის ოქსიდი				0.0395300		2.1175		1	0.028	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000	0.028	39.193
1555		მმარმევა				0.0074400		0.4224		1	0.141	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000	0.141	39.193
%	0	0	1	Polivinil-ის მილი N2	1	1	10,0	0,25	0,11		2,23	140	1,0	-76,7	-1,90	-	-	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება				გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.:	Cm/ზდკ	Xm	Um

0301	აზოტის (IV) ოქსიდი			0.0099700			0.5148			1			0.171		39.193		0.698		0.000		0.000		0.000		0.171		39.193					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0395300			2.1175			1			0.028		39.193		0.698		0.000		0.000		0.000		0.028		39.193					
1555	ძმარმჟავა			0.0074400			0.4224			1			0.141		39.193		0.698		0.000		0.000		0.000		0.141		39.193					
%	0		0	1	დასაქუცმაცებელი დანადგარი				1	3	2,0		0,0		0,0			0,0		0,0		1,0		-68,0		103,5		-66,7		103,9	1,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება				გაფრქვევა (გ/წმ)			გაფრქვევა (ტ/წლ)			გადაფუთვის დანადგარი		ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm		Um		ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm		Um											
2902	მყარი ნაწილაკები				0.0283500000			0.808			1		2.025	11.400		0.500		2.025	11.400	0.500		2.025		11.400								

%	0	0	1	დასაქუცმაცებელი დანადგარი	1	3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-65,8	99,3	-64,1	99,7	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	მყარი ნაწილაკები			0.0121500000	0.3464	1	0.868	11.400	0.500	0.868	11.400	0.500	0.868	11.400			
%	0	0	1	გადასაფუთი დანადგარი	1	1	4	0.400	0.312	2.480	30.000	1,0	-104.80	89.30	-	-	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2908	არაორგანული მტვერი			0.0006700000	0.0014	1	0.023	18.233	0.500	0.000	0.000	0.000	0.023	18.233			

%	0	0	1	სამღებრო საშრობი	1	1	13	0.728	0.570	1.370	140.000	1,0	-50.50	-57.60	-	-	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი			0.0080250000	0.1332	1	0.020	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000	0.020	79.650			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0198500000	0.3293	1	0.002	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000	0.002	79.650			
0621	ტოლუოლი			0.0323000000	0.5365	1	0.027	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000	0.027	79.650			
1061	ძმარმჟავა			0.0264000000	0.438	1	0.003	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000	0.003	79.650			
%	0	0	1	სამღებრო საშრობი	1	1	13	0.728	0.570	1.370	140.000	1,0	-46.10	-56.60	-	-	0,00



ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)			გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი			0.0080250000			0.1332		1	0.020	79.650	1.109	0.000	0.000	0.020	79.650	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი			0.0198500000			0.3293		1	0.002	79.650	1.109	0.000	0.000	0.002	79.650	
0621		ტოლუოლი			0.0323000000			0.5365		1	0.027	79.650	1.109	0.000	0.000	0.027	79.650	
1061		ძმარმჟავა			0.0264000000			0.438		1	0.003	79.650	1.109	0.000	0.000	0.003	79.650	
%	0	0	1	შავი მეტალის საამქრო		1	3	2	-	-	-	30	1,0	-37.20	-23.10	-35.00	-33.70	5,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)			გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0143		მანგანუმის ოქსიდი			0.0005000000			0.0083		1	1.786	11.400	0.500	1.786	11.400	0.500	1.786	11.400
2902		მყარი ნაწილაკები			0.0075000000			0.1244		1	0.536	11.400	0.500	0.536	11.400	0.500	0.536	11.400

## ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:
1 - წერტილოვანი;
2 - წრფივი;
3 - არაორგანიზებული;
4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა,
5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
8 - ავტომაგისტრალი.
9 - წერტილოვანი, გვერდითა გაფრქვევით;
10 - სანთურა;
11 - არაორგანიზებული (პოლიგონი)
12 - მოძრავი

0143 მანგანუმის ოქსიდი											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	3	0.0005000000	1	1.786	11.400	0.500	1.786	11.400	0.500
სულ				0.0005000000		1.786			1.786		
აზოტის დიოქსიდი											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm
0	0	1	1	0.0180500000	1	0.171	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
0	0	2	1	0.0180500000	1	0.171	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
0	0	6	1	0.0080250000	1	0.020	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
0	0	7	1	0.0080250000	1	0.020	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
სულ				0.0521500000		0.383			0.000		
0337 ნახშირბადის ოქსიდი											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm
0	0	1	1	0.0742700000	1	0.028	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
0	0	2	1	0.0742700000	1	0.028	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
0	0	6	1	0.0198500000	1	0.002	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
0	0	7	1	0.0198500000	1	0.002	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
სულ				0.1882400000		0.060			0.000		
0621 ტოლუოლი											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm
0	0	6	1	0.0323000000	1	0.027	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000

0	0	7	1	0.0323000000	1	0.027	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
სულ				0.0646000000		0.054			0.000		
1061 ეთილის სპირტი											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm
0	0	6	1	0.0264000000	1	0.003	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
0	0	7	1	0.0264000000	1	0.003	79.650	1.109	0.000	0.000	0.000
სულ				0.0528000000		0.005			0.000		
1555 მმარჯავა											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Um
0	0	1	1	0.0148200000	1	0.141	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
0	0	2	1	0.0148200000	1	0.141	39.193	0.698	0.000	0.000	0.000
Итого:				0.0296400000		0.281			0.000		
2902 შეწონილი ნაწილაკები											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
						Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm	Cm/ზდვ	Xm
0	0	3	3	0.0283500000	1	2.025	11.400	0.500	2.025	11.400	0.500
0	0	4	3	0.0121500000	1	0.868	11.400	0.500	0.868	11.400	0.500
0	0	8	3	0.0075000000	1	0.536	11.400	0.500	0.536	11.400	0.500
სულ				0.0480000000		3.429			3.429		
2908 არარორგანული მტვერი 70-20% SiO2											
№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F						
0	0	5	1	0.0006700000	1	0.023	18.233	0.500	0.000	0.000	0.000
სულ				0.0006700000		0.023			0.000		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	საშუალო დღე/ღამური		აღრიცხვა	ინტერპ.
0143	მანგანუმის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.010	5.000E-05	0,8	კი	არა
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.200	0.040	0,8	კი	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.000	3.000	0,8	არა	არა
0621	ტოლუოლი	მაქს. ერთ.	0.600	0.400	0,8	არა	არა

1555	მმარმუჯვა	მაქს. ერთ.	0.200	0.060	<b>0,8</b>	არა	არა
2902	მყარი ნაწილაკები	მაქს. ერთ.	0.500	0.075	<b>0,8</b>	არა	არა
2908	არაორგანულ იმტვერი	მაქს. ერთ.	0.300	0.100	<b>0,8</b>	კი	არა

#### ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

პუნქტის №	დასახელება	პუნქტის კოორდინატები	
		X	Y
0	ახალი პუნქტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტრილი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

#### საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა	სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)	სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
---	------	----------------------	---------------	-------------	----------------	-----------

		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-1300	100	1500	100	1700	50	50	2	

### საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-137.20	732.80	2.00	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
2	484.60	183.90	2.00	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	-84.70	-531.40	2.00	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხ
4	-694.90	122.60	2.00	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას

ნივთიერებები, რომელთა გაანგარიშება არამიზანშეწონილია და არ მონაწილეობს გაანგარიშებაში

გაანგარიშების მიზანშეწონილობის კრიტერიუმი  $E3=0,01$

კოდი	დასახელება	ჯამური კონც/ზდკ
1061	ეთილის სპირტი	0.0053



**განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით**  
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

0143 მანგანუმის ოქსიდი									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. ქარის	სიჩქ.ქარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
3	-84.70	-531.40	2.00	0.024	6	6.50	0.000	0.000	
2	484.60	183.90	2.00	0.0192	248	6.50	0.000	0.000	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.0144	103	6.50	0.000	0.000	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.0108	172	0.69	0.000	0.000	0
0301 აზოტის დიოქსიდი									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. ქარის	სიჩქ.ქარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
3	-84.70	-531.40	2.00	0.198	1	3.50	0.140	0.150	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.1956	175	6.50	0.141	0.150	0
2	484.60	183.90	2.00	0.1956	261	6.50	0.142	0.150	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.1944	93	6.50	0.142	0.150	0
0337 ნახშირბადის ოქსიდი									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. ქარის	სიჩქ.ქარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
3	-84.70	-531.40	2.00	0.3624	1	6.50	0.299	0.300	0
2	484.60	183.90	2.00	0.3624	261	6.50	0.299	0.300	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.3624	175	6.50	0.299	0.300	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.3624	93	6.50	0.299	0.300	0
0621 ტოლუოლი									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. ქარის	სიჩქ.ქარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის

3	-84.70	-531.40	2.00	0.0144	4	2.00	0.000	0.000	0
2	484.60	183.90	2.00	0.0108	246	2.68	0.000	0.000	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.0084	106	2.68	0.000	0.000	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.0072	174	4.84	0.000	0.000	0
1555 პმარმეა									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. კარის	სიჩქ.კარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
2	484.60	183.90	2.00	0.0204	261	6.50	0.000	0.000	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.0192	93	6.50	0.000	0.000	0
3	-84.70	-531.40	2.00	0.018	0	6.50	0.000	0.000	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.0168	176	6.50	0.000	0.000	0
2902 შეწონილი ნაწილაკები									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. კარის	სიჩქ.კარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
2	484.60	183.90	2.00	0.4992	261	6.50	0.389	0.400	0
3	-84.70	-531.40	2.00	0.4992	2	6.50	0.390	0.400	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.4968	173	6.50	0.391	0.400	0
4	-694.90	122.60	2.00	0.4956	92	6.50	0.391	0.400	0
2908 არაორგანული მტვერი 70-20% SiO2									
№	კოორ X(მ)	კოორ Y(მ)	სიმაღლე(მ)	კონცენტ.(წ. ზდკ)	მიმართ. კარის	სიჩქ.კარის.	ფონი მგ/კუბ.მ	ფონი გამორიცხვამდე მგ/კუბ.მ	ტიპ წერტილის
4	-694.90	122.60	2.00	0.00054	93	6.50	0.000	0.000	0
2	484.60	183.90	2.00	0.000528	261	6.50	0.000	0.000	0
3	-84.70	-531.40	2.00	0.000492	358	6.50	0.000	0.000	0
1	-137.20	732.80	2.00	0.000456	177	6.50	0.000	0.000	0

განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც უახლოესი კვების ობიექტის და უახლოესი სახლის საზღვარზე, ასევე საწარმოს ტერიტორიიდან 500 მეტრიანი რადიუსის ფარგლებში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია არ აჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია მიღებული იქნას, როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

### 6.2.1 . შემარბილებელი ღონისძიებები:

ექსპლოატაციის ფაზაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;
- საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის მდგომარეობაზე სისტემატური კონტროლი;
- ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების კონტროლი მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, კერძოდ: გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები;
- მოსახლეობის და პერსონალის საჩივრების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
- ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

### 6.3. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება:

განსახილველ საწარმოში ხმაურის წყაროს წარმოადგენს ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარ-მექანიზმები.

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ხმაურის გავრცელებით სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი შესაძლო ზემოქმედების მინიმიზაციის/პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია დაცული იქნეს საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს №398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ. წარმოდგენილი დადგენილებით განსაზღვრულია აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე.

ცხრილი N9

№	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		L <sub>დღე</sub> (დბA)		L <sub>ღამე</sub> (დბA)
		დღე	საღამო	
1	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10	მცირე ზომის ოფისების ( $\leq 100$ მ <sup>3</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11	დიდი ზომის ოფისების ( $\geq 100$ მ <sup>3</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12	სათათბირო სათავსები	35	35	35

13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

საწარმოს ექსპლუატაციის ფარგლებში მოსალოდნელი ხმაურის დონის მოქმედი დადგენილებით გათვალისწინებულ ნორმებთან შესაბამისობის განსაზღვრის მიზნით მნიშვნელოვანია - ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის წყაროების, საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი ხმაურის მაქსიმალური დონის, ხმაურის დონის გავრცელების საზღვრების და შესაძლო ზემოქმედებას დაქვემდებარებული ობიექტ(ებ)ის იდენტიფიცირება, ასევე მიმდებარედ არსებული ხმაურწარმომქმნელი ობიექტების გამოვლენა და ხმაურის დონის გაანგარიშების დროს მათი გათვალისწინება.

ახლად გამოვლენილი გარემოებების საფუძველზე, სკრინინგის ფარგლებში განხორციელდა ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი შესაძლო ზემოქმედების ანალიზი. უახლოეს რეცეპტორებამდე დაშორების მანძილი შეადგენს დაახლოებით 860 მეტრს. ტექნოლოგიური ხაზები დახურულ სივრცეშია განთავსებული.

მოსალოდნელი ხმაურის დონის მოქმედი დადგენილებით გათვალისწინებულ ნორმებთან შესაბამისობის განსაზღვრის მიზნით მნიშვნელოვანია - ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის წყაროების, საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი ხმაურის დონის, ხმაურის დონის გავრცელების საზღვრების და შესაძლო ზემოქმედებას დაქვემდებარებული ობიექტ(ებ)ის იდენტიფიცირება.

პოლიეთილენის პროდუქციის დამამზადებელი („Polivinil“-ის მარკის) ტექნოლოგიურ ხაზების მიერ წარმოქმნილი ხმაურის დონე თითოეული მათგანისთვის არ აღემატება 65 A დბ-ს. საფეკვაი და დამაქუცმაცებელი დანადგარების ხმაურის დონე, დასაფეკვაი ნედლეულის ტიპის გათვალისწინებით თითოეული მათგანისთვის არ აღემატება 60 დბ A -ს.

$$\frac{65\text{dB} + 65\text{dB} + 60\text{dB} + 60\text{dB}}{10 \times \log_{10}(10^{65/10} + 10^{65/10} + 10^{60/10} + 10^{60/10})} = 69.2\text{dB}$$

ტერიტორიაზე განთავსებულია, ასევე სხვადასხვა საამქროები, რომელთა საერთო ხმაურის დონე დაახლოებით 85A დბ.

შავი მეტალის საამქროში, როდესაც რამდენიმე ოპერაცია ერთდროულად განხორციელდება ხმაურის დონე იქნება დაახლოებით 95 დბ, სამღებრო საამქროს სრული დატვირთვის შემთხვევაში, მოსალოდნელი ხმაურის დონე იქნება დაახლოებით 70 დბ A, ჯართის საპრესი დანადგარის მოსალოდნელი ხმაურის დონე იქნება დაახლოებით 90 დბ A და გადასაფუთი დანადგარის

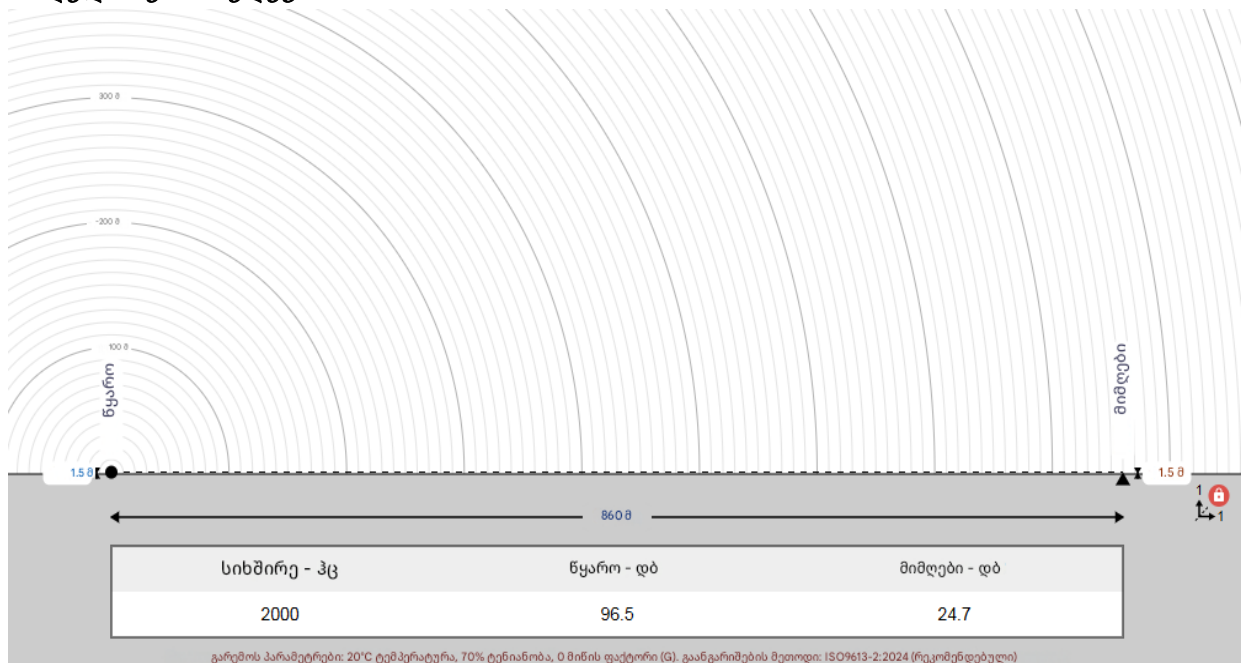
მოსალოდნელი ხმაურის დონე იქნება დაახლოებით 70 დბ A. ყველა საამქროს სრული დატვირთვის მუშაობის შემთხვევაში, ხმაურის დონე იქნება **96,5** დბ A.

$$69.2\text{dB} + 85\text{dB} + 70\text{dB} + 70\text{dB} + 95\text{dB} + 90\text{dB} = 96.5\text{dB}$$

$$10 \times \text{Log}_{10}(10^{69.2/10} + 10^{85/10} + 10^{70/10} + 10^{70/10} + 10^{95/10} + 10^{90/10})$$

ზემოაღნიშნული გარემოებების, გათვალისწინებით განხორციელდა ხმაურის დონის გავრცელების მოდელირება (იხ. მოდელირების შედეგი), რომლის შედეგადაც დადგინდა, რომ საკვლევი ზონიდან 860 მეტრში, ხმაურის მაქსიმალური დონე იქნება **27.4** დბ A.

### მოდელირების შედეგი:



უარესი სცენარის (მიმღებ წყარომდე - 860 მეტრი; ყველა დანადგარის ერთდროულად მუშაობა; ტექნოლოგიური ხაზების შენობის გარეთ არსებობა; ბარიერების არ არსებობა) მოდელირების შედეგად ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით, სამიზნე წყაროებამდე მოსალოდნელი ხმაურის დონეები არ აღემატება მოქმედი დადგენილებით (საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილება) განსაზღვრულ ნორმებს, როგორც დღის, ისევე ღამის საათებისთვის.

როგორც ეს გზშ-ის ანგარიშშია განმარტებული - გასათვალისწინებელია ის ფაქტი რომ საწარმოო ტექნოლოგიური ხაზები განთავსებულია დახურულ შენობაში, რომლის კედლები ხმაურის გავრცელების დონეს ამცირებენ დაახლოებით 15-20 დბ-ით.

გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად ხმაურის გავრცელებით უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია საწარმოში დასაქმებული პერსონალზე. აღნიშნულის პრევენციის მიზნით ობიექტზე დაცული



იქნება შრომის უსაფრთხოების ნორმები და პერსონალი (განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამოწვევ დაზარალებთან მუშაობის დროს), საჭიროებისამებრ აღჭურვილი იქნება დამცავი საშუალებებით (ყურსაცმებით).

საკვლევი არეალიდან მოსალოდნელი ხმაურის დონეების გავრცელების ანალიზით დადგინდა, რომ განსახილველი საქმიანობა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, დაკავშირებული არ და ვერ იქნება ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელ მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან. ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმიზაციისა და დამატებითი პრევენციის მიზნით შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა-განხორციელების საჭიროება არ დგას.

საწარმოდან მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელების ანალიზით, მათ შორის საწარმოს მახასიათებლების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, დადგინდა, რომ საკვლევი საქმიანობის განხორციელება დაკავშირებული არ იქნება ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელ მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით ირკვევა, რომ საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმიზაციის ან/და პრევენციის მიზნით სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების უზრუნველყოფა საკმარის გარემოსდაცვით პირობას წარმოადგენს.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ვიბრაციის ძირითად წყაროებს წარმოადგენს პოლიეთილენის პროდუქციის საწარმოო ხაზები, საფქვავი და დამაქუცმაცებელი დანადგარები, შავი მეტალის დამუშავების საამქრო და ჯართის საპრესი (Fasamak FSM-2).

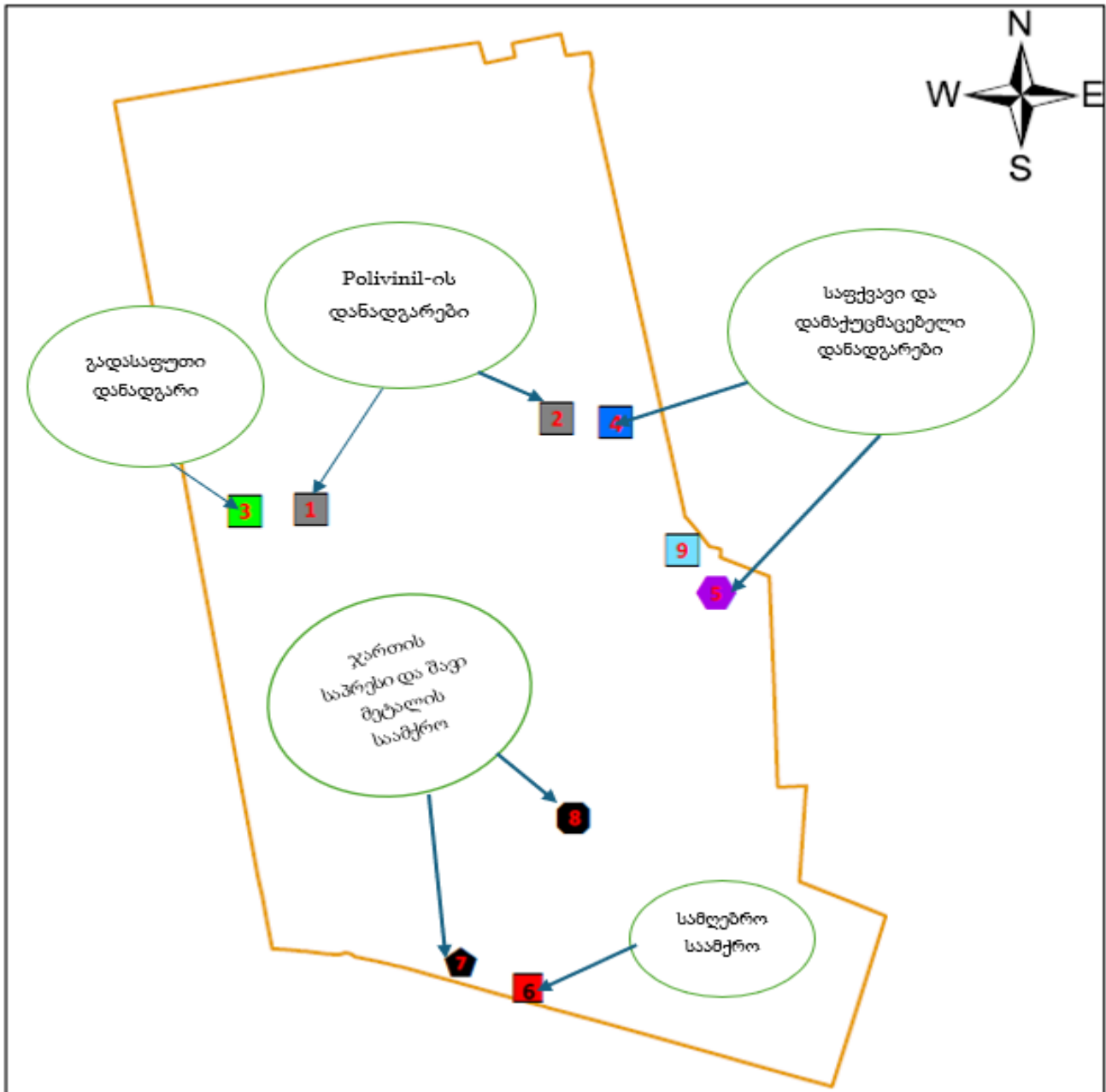
აღნიშნული დანადგარები წარმოადგენს სტაციონარულ ტექნოლოგიურ მოწყობილობებს, რომელთა მუშაობა დაკავშირებულია ლოკალური ხასიათის ვიბრაციის წარმოქმნასთან.

ანალოგიური ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური მახასიათებლებისა და საერთაშორისო პრაქტიკის მიხედვით, საწარმოო მოედნის ფარგლებში ვიბრაციის პიკური სიჩქარე (PPV – Peak Particle Velocity) მოსალოდნელია დაახლოებით 0.5–5.0 მმ/წმ დიაპაზონში, ხოლო ყველაზე მაღალი მნიშვნელობები დაკავშირებული იქნება ჯართის საპრესის მუშაობასთან.

ვიბრაციის გავრცელების კანონზომიერების გათვალისწინებით, მანძილის ზრდასთან ერთად მისი ინტენსივობა მნიშვნელოვნად მცირდება. მოსალოდნელია, რომ საწარმოს საზღვრებიდან 50–100 მ მანძილზე PPV შემცირდეს დაახლოებით 0.2–0.8 მმ/წმ-მდე, 300 მ მანძილზე – 0.05–0.2 მმ/წმ-მდე, ხოლო 500 მ-ზე მეტ მანძილზე – 0.05 მმ/წმ-ზე ნაკლებ მნიშვნელობამდე.

უახლოესი საცხოვრებელი რეცეპტორი საწარმოდან დაშორებულია დაახლოებით 860 მ-ით, რა მანძილზეც ვიბრაციის მოსალოდნელი დონე პრაქტიკულად ფონურ მნიშვნელობებამდე მცირდება ( $<0.02$ – $0.05$  მმ/წმ) და მნიშვნელოვნად დაბალია როგორც ადამიანის აღქმის ზღვრებზე, ასევე შენობა-ნაგებობების დაზიანების რისკის კრიტერიუმებზე (DIN 4150-3). შესაბამისად, საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ვიბრაციის ზემოქმედება შეფასებულია როგორც ლოკალური, დაბალი ინტენსივობის და არამნიშვნელოვანი მიმდებარე რეცეპტორებისთვის.

## ბენჯემა



### 6.3.1. შემარბილებელი ღონისძიებები:

სტანდარტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად წარმოდგენს:

- ✚ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზურნველყოფა და მუდმივი კონტროლი;
- ✚ გაკონტროლდება მიმდინარე სამუშაოების ინტენსივობა - მაღალი ინტენსივობისა და ხმაურის დონის მნიშვნელოვანი ზრდის შემთხვევაში შეიზღუდება ძლიერ ხმაურწარმოქმნელი წყაროების ერთდროულად, მაღალი დატვირთვით მუშაობა;
- ✚ საჩივრების მიღების მექანიზმის წარმოება, საჩივრის დროული აღმოფხვრის მიზნით დამატებითი ღონისძიებების უზურნველყოფა;
- ✚ დანადგარების მონტაჟი განხორციელდეს მწარმოებლის ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად;
- ✚ ჯარტის საპრესი განთავსდება დახურულ საამქროში;

- ✚ ვიბრაციის წარმომქმნელი დანადგარები (ჯარტის საპრესი, საფეკავი, დამაქუცმაცებელი და სხვა) აღიჭურვოს ვიბროსაიზოლაციო ელემენტებით (რეზინის ან ზამბაროვანი საყრდენები), სადაც ეს ტექნიკურად შესაძლებელია;
- ✚ უზრუნველყოფილ იქნეს დანადგარების რეგულარული ტექნიკური ინსპექტირება და პროფილაქტიკური მომსახურება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ცვეთით, დისბალანსით ან დაზიანებით გამოწვეული დამატებითი ვიბრაციები;
- ✚ პერიოდულად შემოწმდეს დანადგარების სამაგრები, საყრდენი კონსტრუქციები და ფუნდამენტები, მათი მორყევის ან დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით;
- ✚ ჯარტის საპრესის ექსპლუატაციისას დაცული იქნეს ტექნოლოგიური რეგლამენტი და არ მოხდეს დანადგარის გადატვირთვა;
- ✚ მძიმე მეტალის ნარჩენების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვა განხორციელდეს შეძლებისდაგვარად კონტროლირებულ რეჟიმში, ზედმეტი დარტყმითი ზემოქმედების შემცირების მიზნით;

ზემოაღნიშნული ღონისძიებების გათვალისწინებით, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ვიბრაციის ზემოქმედება იქნება ლოკალური ხასიათის და არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მიმდებარე ტერიტორიებსა და უახლოეს რეცეპტორებზე.

#### 6. 4 . ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შეფასება

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია ნაწილობრივ ხვდება ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული საიტის – „ჭოროხის დელტა“ (Chorokhi Delta – GE0000054) საზღვრებში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, განხორციელდა „ზურმუხტის ქსელის საიტის – „Chorokhi Delta“ (GE0000054) ტერიტორიაზე პროექტის განხორციელების მიზანშეწონილობის შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად“.

შეფასების შედეგების მიხედვით დადგინდა, რომ შესაბამისი გარემოსდაცვითი და შემარბილებელი ღონისძიებების სრულყოფილად განხორციელების პირობებში, საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათვალისწინებული საქმიანობა არ გამოიწვევს ზურმუხტის ქსელის საიტის კონსერვაციულ ღირებულებებზე, დაცულ ჰაბიტატებსა და სახეობებზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას და არ დაარღვევს საიტის ეკოლოგიურ მთლიანობას.

შესაბამისად, შეფასებით განსაზღვრული შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დასაშვებად მიიჩნევა ზურმუხტის ქსელის საიტის დაცვის მიზნებთან შესაბამისობის თვალსაზრისით.

„ზურმუხტის ქსელის საიტის – „Chorokhi Delta“ (GE0000054) ტერიტორიაზე პროექტის განხორციელების მიზანშეწონილობის შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად“. პროექტის (საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების) განხორციელება დასაშვებია მხოლოდ შემდეგი პირობების დაცვით:

## I. მიკროპლასტიკითა და სამრეწველო ნარჩენებით დაბინძურების პრევენცია

- სადრენაჟე სისტემების დაცვა: პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელი (1 500 კგ/დღ), საფეკავი (3 500 კგ/დღ) და გადასაფუთი დანადგარების მუშაობისას სავალდებულოა დახურული ტექნოლოგიური ციკლისა და ფილტრაციის სისტემების გამოყენება. უნდა გამოირიცხოს პოლიეთილენის მტვრისა და გრანულების გარემოში გაფანტვა და ზედაპირული ჩამონადენის მეშვეობით მდინარე ჭოროხის ჰიდროლოგიურ ქსელში მოხვედრა, რაც საფრთხეს უქმნის იქთიოფაუნასა და წყლის ფრინველებს.

**შენიშვნა:** აღსანიშნავია, რომ პოლიეთილენის დამაქუცმაცებელი, საფეკავი და გადასაფუთი დანადგარები განთავსებულია სრულად დახურულ საწარმოო შენობებში, სადაც ტექნოლოგიური პროცესები მიმდინარეობს კონტროლირებად გარემოში. საწარმოო პროცესის სპეციფიკისა და შენობების კონსტრუქციული გადაწყვეტების გათვალისწინებით, პოლიეთილენის მტვრისა და გრანულების გარემოში გაფანტვა მოსალოდნელი არ არის.

ამასთან, ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მართვა ხორციელდება დახურული ტექნოლოგიური ციკლის ფარგლებში, რაც გამორიცხავს პოლიეთილენის ნაწილაკების საწარმოო ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ გავრცელებას და ზედაპირული ჩამონადენის მეშვეობით მიმდებარე გარემოში, მათ შორის მდინარე ჭოროხის ჰიდროლოგიურ ქსელში მოხვედრის რისკს.

შესაბამისად, საქმიანობის განხორციელება არ იქნება დაკავშირებული პოლიეთილენის მტვრისა და გრანულების გარემოში გავრცელებასთან და აღნიშნული ფაქტორით გამოწვეული ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელის საიტის სახეობებსა და ჰაბიტატებზე მოსალოდნელი არ არის.

- მეტალის ნარჩენების მართვა: შავი მეტალის საამქროსა და ჯართის საპრესის ტერიტორიაზე უნდა მოეწყოს იზოლირებული, წყალგაუმტარი საფარის მქონე მოედნები ნარჩენების დროებით განსათავსებლად, ნიადაგისა და გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

**შენიშვნა:** შავი მეტალის საამქროსა და ჯართის საპრესის ექსპლუატაცია დაგეგმილია ისე, რომ სრულად იყოს უზრუნველყოფილი ნიადაგისა და გრუნტის წყლების დაბინძურების პრევენცია. საქმიანობის განხორციელებისას მეტალის ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის გამოყენებული იქნება შესაბამისი ტექნიკური მოთხოვნების მქონე, მყარი და წყალგაუმტარი საფარის მქონე მოედნები.

ამასთან, საქმიანობის საპროექტო გადაწყვეტილებები და ექსპლუატაციის პირობები უზრუნველყოფს მეტალის ნარჩენების ორგანიზებულ მართვას, მათი გარემოში მოხვედრისა და დაბინძურების რისკების მინიმიზაციის მიზნით.

შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება იმგვარად, რომ დაცული იყოს ნარჩენების მართვისა და გარემოს დაცვის მოთხოვნები და არ მოხდეს ზურმუხტის ქსელის საიტზე დამატებითი უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნა.

## II. ხმაურისა და აკუსტიკური ემისიების მართვა (ფაუნის შეწუხების მინიმიზაცია)

საამქროების იზოლაცია: მაღალი ხმაურის გენერატორი დანადგარების (ჯართის საპრესი, პოლიეთილენის საფქვაკი) ექსპლუატაცია უნდა განხორციელდეს დახურულ საამქროებში. 24-საათიანი სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით, შენობები უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი აკუსტიკური იზოლაციით, რათა ღამის საათებში ხმაურის გავრცელებამ არ გამოიწვიოს დისტანცირებულ ბუნებრივ ჰაბიტატებში მოხინაღრე ან მიგრირებადი ფაუნის (მათ შორის, ღამის მტაცებელი ფრინველების და ძუძუმწოვრების) შეწუხება.

## III. განათების სტანდარტიზაცია ორნითოფაუნის დასაცავად

მიმართული განათება: 24-საათიანი სამუშაო გრაფიკის გამო, საწარმოს გარე განათება უნდა იყოს ლოკალიზებული და მიმართული მკაცრად ქვემოთ (ნულოვანი ზედა ნახევარსფეროსკენ მიმართული შუქი - Zero Upward Light Ratio). დაუშვებელია მაღალი ინტენსივობის პროექტორების ჰორიზონტალურად ან ცის მიმართულებით მიმართვა, რათა სეზონური მიგრაციის პერიოდში (Batumi Bottleneck) არ მოხდეს გადამფრენი ფრინველების დეზორიენტაცია ან მიზიდვა ინდუსტრიულ ზონაში.

## IV. წყლისა და ჰაერის ხარისხის დაცვა

ჩამდინარე წყლების კონტროლი: ტერიტორიაზე უნდა იფუნქციონიროს ნავთობდამჭერმა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდმა ლოკალურმა ნაგებობებმა. დაუშვებელია გაუწმენდავი ტექნიკური წყლის ან სამღებრო უბნიდან წარმონაქმნების ჩაშვება სადრენაჟე ქსელში.

ატმოსფერული ემისიები: სამღებრო უბანი და მეტალის დამამუშავებელი საამქროები უნდა აღიჭურვოს დადგენილი სტანდარტის გამწოვი-სავენტილაციო და ფილტრაციის სისტემებით ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებლების გაფრქვევის აღსაკვეთად.

**შენიშვნა:** საწარმოში წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური მიზნებისთვის. ტექნოლოგიურ პროცესებში წყალი გამოიყენება მხოლოდ შავი მეტალის საამქროს გაგრილების სისტემებში, რომლიც იფუნქციონირებს დახურული ცირკულაციური პრინციპით. გაგრილებისთვის გამოყენებული წყალი ბრუნვით ციკლში იმოდრეებს და გარემოში ჩაშვება არ მოხდება, ხოლო სისტემაში პერიოდულად დაემატება მხოლოდ აორთქლებისა და დანაკარგების საკომპენსაციო წყალი.

სამღებრო უბანზე საწარმოო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება. შესაბამისად, საქმიანობის ფარგლებში არ მოხდება ტექნოლოგიური ან სამღებრო პროცესებიდან წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გარემოში, სანიაღვრე ან საკანალიზაციო სისტემებში.

საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ქალაქის ცენტრალური წყალმომარაგების ქსელიდან. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები ჩაედინება ტერიტორიაზე არსებულ საკანალიზაციო ქსელში, საიდანაც მიემართება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო სისტემაში. სანიაღვრე და წვიმის წყლები იკრიბება ტერიტორიაზე მოწყობილ მიწისქვეშა შემკრებ ჭებში და შემდგომ მიემართება ქალაქის სანიაღვრე ქსელში.

შესაბამისად, საქმიანობის ტექნოლოგიური სქემა დაპროექტდება/ დაპროექტებულია ისე, რომ არ მოხდეს გაუწმენდავი ტექნიკური წყლების ან სამღებრო პროცესებთან დაკავშირებული



წარმონაქმნების გარემოში ან სადრენაჟე ქსელში ჩაშვება. აღნიშნული გარემოება უზრუნველყოფს ზურმუხტის ქსელის საიტისა და მიმდებარე წყლის გარემოს დაცვას შესაძლო დაბინძურებისგან.

რაც შეეხება ატმოსფერულ ემისიებს, საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესები და დანადგარები აღიჭურვება შესაბამისი სავენტილაციო და გამწოვი სისტემებით. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასების შედეგების მიხედვით, საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი ემისიები არ გამოიწვევს კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების გადაჭარბებას და მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას მიმდებარე გარემოზე.

## დასკვნა

შპს „ნოვა“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი ხორციელდება სრულად ანთროპოგენიზებულ ტერიტორიაზე და არ ითვალისწინებს ბუნებრივ ჰაბიტატებში ფიზიკურ ჩარევას. მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების ინტეგრირება და 24-საათიანი ინდუსტრიული პროცესებიდან მომდინარე ემისიების (ხმაური, შუქი, მტვერი, ჩამდინარე წყლები) მკაცრი კონტროლი უზრუნველყოფს ირიბი ზემოქმედების რისკების სრულ განეიტრალებას. დადგენილი გარემოსდაცვითი პირობების დაცვით, დაგეგმილი საქმიანობა არ მოახდენს ნეგატიურ ზეგავლენას „ჭოროხის დელტის“ (GE0000054) ზურმუხტის ქსელის საიტის ეკოლოგიურ მთლიანობაზე და მის ფარგლებში დაცულ სახეობებზე.

## 6.5. ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება:

საწარმოს ტექნოლოგიური სქემიდან გამომდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები არ იქნება მრავალფეროვანი, ხოლო მათი რაოდენობა მნიშვნელოვანი. საწარმოს ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია ნარჩენების შესაგროვებელი და დროებითი დასაწყობებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა.

კომპანიას გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, 2024 წლის 19 მარტს №2162/01 წერილით, შეთანხმებული აქვს 2024-2026 წწ. ნარჩენების მართვის გეგმა, რომლის მიხედვითაც განსაზღვრულია საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების ტიპის და სახეობების შესაბამისად.

განსახილველი საწარმოო პროცესი წარმოადგენს ე.წ. უნარჩენო წარმოებას, კერძოდ - პოლიეთილენის პროდუქციის წარმოების შედეგად წარმოქმნილი პლასტმასის ნარჩენები (პოლიეთილენის ავზების მზა პროდუქციის ამონაჭრები, წუნდებული პოლიეთილენის ავზები / 07 02 13) საფეხვად დანადგარზე გადამუშავების შემდგომ, ხელახალი წარმოებისთვის კვლავ მიეწოდება ტექნოლოგიურ ხაზებს.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სპეციფიური მახასიათებლების გათვალისწინებით საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივ-თვისობრივი მახასიათებლების ცვლილება მოსალოდნელი არ არის. ტექნოლოგიური ხაზების გაზრდილი წარმადობის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება დაკავშირებული იქნება საწარმოო ნარჩენების (პოლიეთილენის პროდუქციის პროდუქციის ამონაჭრები, წუნდებული პროდუქცია) რაოდენობის ზრდასთან. როგორც უკვე აღინიშნა საწარმოო ნარჩენებით (მათ შორის წუნდებული პროდუქცია) გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის და წინასწარი დამუშავების შედეგად დაუბრუნდება პოლიეთილენის პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლს.

შპს „ნოვა“-მ საწარმოო ობიექტის გარემოსდაცვით, მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმით დადგენილ, სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით უზრუნველყო ნარჩენების მართვის ღონისძიებების ოპტიმიზაცია, მათ შორის:

- საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 29 მარტის №145 დადგენილებით განსაზღვრული მოთხოვნების გათვალისწინებით საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილი იქნა სახიფათო ნარჩენების დროებითი შესანახი სათავსო (GPS კოორდინატებით: X-717069, Y-4608372). სახიფათო ნარჩენების შეგროვება ხორციელდება სეპარირებულად, ნარჩენების თვისობრივი მახასიათებლებიდან გამომდინარე. საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა აღნიშნული ნარჩენების შეგროვება-ტრანსპორტირება-დამუშავებაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.



- ნარჩენების სეპარირებულად შეგროვების მიზნით საწარმოში განთავსდა ნარჩენების შესაგროვებელი ურნები/კონტეინერები. საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების უსისტემოდ გაფანტვის პრევენციის მიზნით ტარდება პერიოდული ინსპექტირება. ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურების ფაქტ(ები)ს გამოვლენის შემთხვევაში ხორციელდება ნარჩენების შეგროვება და შესაბამისი მახასიათებლების მიხედვით სათანადო კონტეინერებში განთავსება. შეგროვებული ნარჩენების მართვა ხორციელდება ნარჩენების სახიფათო და არასახიფათო თვისებების შესაბამისად.



- დასაქმებულ პერსონალს პერმანენტულად უტარდება გარემოდაცვითი ტრენინგი ნარჩენების მართვის საკითხებთან დაკავშირებით;
- ასევე, საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსდება ჯართის საპრესი დანადგარი (მიახლოებითი GPS კოორდინატებით: X-717011, Y-4608237). აღნიშნულ დანადგარზე წელიწადში დაიპრესება დაახლოებით 362 195 კგ ჯართი (საპასპორტო მონაცემების მიხედვით აღნიშნული დანადგარის წარმადობაა 3-4 ტ/სთ-ა, თუმცა საწარმოში აღნიშნული წარმადობის ათვისება ვერ მოხდება).

დანადგარზე დაიპრესება მხოლოდ ქ. ბათუმში აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში განთავსებული საამქროების შედეგად დარჩენილი ნარჩენები (მხოლოდ სხვადასხვა ფორმის პროფილების დამამზადებელი საამქრო, სახურავების დამამზადებელი საამქრო, მეტალოკრამიტის დამამზადებელი საამქრო, სახურავის აქსესუარების დამამზადებელი საამქრო, შენობის ფასადის მოსაპირკეთებელი მასალის დამამზადებელი საამქრო, სახარატე საამქრო), რომლებიც წარმოიქმნება თუნუქის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას (12 01 03, 12 01 04, 19 12 03); ჯართის საპრეს დანადგარში არ მოხდება შავი ლითონის საამქროში წარმოქმნილი ლითონის ნარჩენი. დაპრესილ ჯართს კომპანია გადასცემს შპს „ჯეოსტილი“-ს;

- საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება ხდება შპს „ნოვა“-ს მიერ, დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საერთო ჯამში შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სპეციფიკისა და მასშტაბის, ამასთან საწარმოში ნარჩენების მართვის კუთხით დაგეგმილი ღონისძიებების გათვალისწინებით - საწარმოს საქმიანობა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, ნარჩენების წარმოქმნა-გავრცელებით გარემოზე მოსალოდნელ მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის. აღნიშნული მიმართულებით დამატებითი კვლევების განხორციელების ან/და შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვის საჭიროება არ დგას.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საწარმოში ნარჩენების კონტეინერების წარმოება გარემოსდაცვით ხასიათს ატარებს და მიმართულია ნარჩენების სეპარირებულად შეგროვების კუთხით ქვეყანაში არსებული გამოწვევების მხარდაჭერისა და ხელშეწყობისკენ.

**შენიშვნა:** გზმ-ის ანგარიშს დანართის სახით ერთვის შპს „ნოვა“-ს ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მომზადებულია ქ. ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში მდებარე საწარმოო ობიექტისთვის.

ვინაიდან მიმდინარე ადმინისტრაციული წარმოება უკავშირდება აღნიშნული ობიექტის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, წარმოდგენილია მხოლოდ მოცემული საწარმოო ტერიტორიისთვის მოქმედი ნარჩენების მართვის გეგმა.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებისა და დაგეგმილი ცვლილებების დამტკიცების შემდგომ, შპს „ნოვა“ უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის გეგმის განახლებას, რომელშიც ასახული იქნება კომპანიის ყველა ფილიალი, მათი საქმიანობის სპეციფიკა, წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები, რაოდენობები და მართვის ღონისძიებები, მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად.

### 6.5.1. შემარბილებელი ღონისძიებები:

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესი პრაქტიკულად წარმოადგენს დახურულ ციკლს, სადაც წარმოების პროცესში წარმოქმნილი



პლასტმასის საწარმოო ნარჩენების მნიშვნელოვანი ნაწილი, დამუშავების (დაფქვა) შემდეგ უზრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესს და არ ხდება მათი გარემოში მოხვედრა.

ნარჩენების წარმოქმნითა და გავრცელებით გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით საწარმოში დანერგილია და გაგრძელდება შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

- საწარმოო და სხვა წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება მათი სახეობრივი და თვისობრივი მახასიათებლების შესაბამისად;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსება სპეციალურად მოწყობილ, შესაბამისი ნორმატიული მოთხოვნების დაცვით მოწყობილ სათავსოში;
- წარმოების პროცესში წარმოქმნილი პლასტმასის ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობით დაბრუნება ტექნოლოგიურ ციკლში და ნარჩენის წარმოქმნის შემცირება;
- წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების დროული გადაცემა შესაბამისი ნებართვის/უფლებამოსილების მქონე კომპანიებისთვის;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების გაფანტვის პრევენციის მიზნით რეგულარული მონიტორინგისა და ტერიტორიის ინსპექტირების განხორციელება;
- ნარჩენების აღრიცხვისა და მართვის დოკუმენტაციის წარმოება მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად;
- დასაქმებული პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი და გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლება;
- ჯარტის დაპრესვის პროცესის ორგანიზება ისე, რომ გამოირიცხოს ნარჩენების შერევა და უზრუნველყოფილი იყოს მათი შემდგომი გადაცემა გადამამუშავებელ საწარმოში;
- მუნიციპალური და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა შესაბამისი ხელშეკრულებებისა და მოქმედი სისტემების ფარგლებში.

ამასთან, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საწარმოში ნარჩენების კონტეინერების წარმოება ატარებს გარემოსდაცვით ხასიათს და ემსახურება ქვეყანაში ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის განვითარებისა და ნარჩენების მართვის თანამედროვე პრაქტიკის მხარდაჭერას. აღნიშნულის გათვალისწინებით, დამატებითი სპეციფიკური შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვის საჭიროება არ დგას, ხოლო არსებული მართვის მექანიზმები შეფასებულია საკმარისად გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების პრევენციისთვის.

## 6.6. ზემოქმედება წყლის გარემოზე:

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ობიექტის წყალმომარაგება ხორციელდება ადგილობრივი წყალმომარაგების ქსელიდან.

**სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა** დამოკიდებულია დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. როგორც უკვე აღინიშნა, მუდმივად დასაქმებულია 500 ადამიანი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით, ერთ მომუშავეზე სამუშაო დღის განმავლობაში წყლის მოხმარება შეადგენს დაახლოებით 45 ლ-ს. დასაქმებული პერსონალის რაოდენობის შესაბამისად სასმელ-სამეურნეო წყლის დღიური მაქსიმალური ხარჯი იქნება ( $500 \times 45 =$ ) 22 500 ლ, ხოლო წლიური ხარჯი იქნება ( $22\,500 \times 330 =$ ) 7 425 000 ლ/წელ (7 425 მ<sup>3</sup>/წელ).

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა დაკავშირებული იქნება



მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალურ წყლებთან. მათი რაოდენობა განისაზღვრა მოხმარებული წყლის 95%-ის ოდენობით და შეადგენს **7 053 750 ლ/წელ (7 053.75 მ³/წელ)**. წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები შეგროვდება ტერიტორიაზე არსებული საკანალიზაციო ქსელში და შემდგომ მიემართება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო სისტემაში.

სამეურნეო დანიშნულებით საწარმოო პროცესში გამოიყენება წყლის გამოყენება ხდება გაგრილების სისტემისთვის. წყლის გამოყენება ხდება გამაგრილებელ კამერის გამაგრილებელი რგოლებზე დამონტაჟებული მფრქვევანების საშუალებით. ავზების საწარმოში, დღის განმავლობაში საშუალოდ გამოიყენებს 500 ლ წყალს. წლის განმავლობაში საჭირო სამეურნეო წყლის რაოდენობა შეადგენს 330 მ³/წელ.

შავი მეტალის საამქოროში, გაგრილების სისტემებისთვის საჭიროა 22 მ³/წელი, რომელიც იმოდრავებს ბრუნვით ციკლში და გარემოში ჩაშვება არ მოხდება, ხოლო სისტემაში პერიოდულად დაემატება მხოლოდ აორთქლებისა და დანაკარგების საკომპენსაციო წყალი ≈10%;

სულ წლიურად შავი მეტალის საამქოროში, გაგრილების სისტემებისთვის გამოსაყენებელი წყლის რაოდენობა იქნება 22,2 მ³/წელი;

საწარმოს ტექნოლოგიური საქმიანობის შედეგად საწარმოო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება და წყალარინების სისტემაში მოხვდება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.

შესაბამისად ზედაპირული წყლის ობიექტში წყალჩაშვებას ადგილი არ აქვს. საწარმოს ტერიტორიაზე არცერთი საქმიანობა ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას არ გულისხმობს.

რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, სამრეწველო მოედანზე მოწყობილი ღარების სისტემით სანიაღვრე-წვიმის წყლები იკრიბება ტერიტორიაზე მოწყობილ მიწისქვეშა შემკრებ ჭებში, საიდანაც ჩაედინება ქალაქის სანიაღვრე წყლების შემკრებ სისტემაში.

სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

$$Q=10 \times F \times H \times K,$$

სადაც:

Q - სანიაღვრე წყლების მოცულობა;

F - ტერიტორიის ფართობი, სადაც ხდება სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა (ჰექტარში), რომელიც მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს დაახლოებით 4.765 ჰა-ს;

H - ნალექების რაოდენობა, რომელიც მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 2 700 მმ/წელ;

K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე და მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 0.23-ს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე წლის განმავლობაში წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური რაოდენობა იქნება:

$$Q= 10 \times 4.765 \times 2\,700 \times 0.23 = 29\,590,65 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

### 6.6.1. შემარბილებელი ღონისძიებები:

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემცირების მიზნით გათვალისწინებული იქნება შემდეგი ღონისძიებები:

- ✓ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის მოხმარება განხორციელდეს რაციონალურად და უზრუნველყოფილი იყოს წყალმომარაგების შიდა ქსელის ტექნიკური გამართულობა, წყლის დანაკარგების თავიდან აცილების მიზნით;
- ✓ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შეგროვება განხორციელდეს სრულად ჰერმეტიკული შიდა საკანალიზაციო ქსელის საშუალებით და უზრუნველყოფილი იყოს მათი გადაცემა ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო სისტემაში;
- ✓ საკანალიზაციო ქსელისა და შიდა კოლექტორების ტექნიკური მდგომარეობის პერიოდული კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში დაზიანებული მონაკვეთების დროული აღდგენა, გაჟონვისა და ნიადაგის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით;
- ✓ გაგრილების სისტემების ექსპლუატაცია განხორციელდეს დახურული (ბრუნვითი) წყალმომარაგების ციკლით, რათა გამოირიცხოს ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა და გარემოში ჩაშვება;
- ✓ უზრუნველყოფილი იყოს გაგრილების სისტემებში წყლის დანაკარგების მონიტორინგი და პერიოდული შევსება მხოლოდ აორთქლებითა და ტექნოლოგიური დანაკარგებით გამოწვეული მოცულობის ფარგლებში;
- ✓ სანიაღვრე წყლების მართვის მიზნით ტერიტორიაზე მოწყობილი ღარებისა და მიწისქვეშა შემკრები ჭების სისტემის გამართული ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად განხორციელდეს მათი პერიოდული გაწმენდა და ტექნიკური დათვალიერება;
- ✓ დაუშვებელია საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენების, ნავთობპროდუქტების, ლუბრიკანტების ან სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ისეთი განთავსება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს სანიაღვრე წყლების დაბინძურება;
- ✓ საწარმოო ტერიტორიაზე ნედლეულის, ზეთებისა და სხვა პოტენციურად დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა განხორციელდეს წყალგაუმტარ ზედაპირზე და საჭიროების შემთხვევაში მეორადი შეკავების სისტემების გამოყენებით;
- ✓ ავარიული შემთხვევებისათვის შემუშავებული და დანერგილი იყოს შესაბამისი რეაგირების ღონისძიებები, რათა გამოირიცხოს დამაბინძურებელი ნივთიერებების გარემოში მოხვედრა.

აღნიშნული ღონისძიებების განხორციელების პირობებში ზედაპირული წყლის ობიექტებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 6.7. ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე:

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია წარმოადგენს არსებულ საწარმოო უბანს, რომელიც ხანგრძლივი ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად სახეცვლილია და ძირითადად დაფარულია ხელოვნური ზედაპირით (მობეტონებული/მოწყობილი საწარმოო ინფრასტრუქტურით).

ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და ბუნებრივი გრუნტის საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის.

საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი, აუთვისებელი ტერიტორიის ათვისებას, მიწის სამუშაოების მნიშვნელოვან მოცულობას, ტერიტორიის გაფართოებას ან ბუნებრივი ლანდშაფტის ცვლილებას, შესაბამისად მოსალოდნელი არ არის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა ან ნიადაგის ბუნებრივ მდგომარეობაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების პრაქტიკული გამოყენების საჭიროება არ წარმოიშობა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგსა და გრუნტის ხარისხზე პოტენციური ზემოქმედება შესაძლებელია უკავშირდებოდეს მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს — ტექნიკის ან აღჭურვილობის გაუმართაობის შედეგად საწვავის, ზეთების ან სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემთხვევით დაღვრას. თუმცა, ტერიტორიის მობეტონებული საფარის, არსებული საინჟინრო ინფრასტრუქტურისა და დანერგილი გარემოსდაცვითი მართვის ღონისძიებების გათვალისწინებით, დამაბინძურებლების უშუალო კონტაქტი ბუნებრივ გრუნტთან მნიშვნელოვნად შეზღუდულია, ხოლო გრუნტისა და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი შეფასებულია როგორც დაბალი.

#### 6.7.1. შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოო საქმიანობა ხორციელდება არსებული მოწყობილი და მობეტონებული ინფრასტრუქტურის ფარგლებში, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების გარეშე;
- პერიოდულად მოწმდება ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა შესაძლო გაჟონვების დროული გამოვლენის მიზნით;
- ნავთობპროდუქტების ან სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში განხორციელდება ტერიტორიის დაუყოვნებლივი გაწმენდა და საჭიროების შემთხვევაში დაბინძურებული მასალის მართვა მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად;
- ნარჩენებისა და ნედლეულის განთავსება და მართვა ხორციელდება კონტროლირებად პირობებში, ნიადაგთან პირდაპირი კონტაქტის თავიდან აცილებით;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ხორციელდება პერიოდული გარემოსდაცვითი მონიტორინგი და ვიზუალური ინსპექტირება შესაძლო გარემოსდაცვითი რისკების დროული იდენტიფიცირების მიზნით.

შემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასა და გრუნტის ხარისხზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება. დამატებითი კვლევების ან სპეციფიკური შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვის აუცილებლობა აღნიშნული მიმართულებით არ იკვეთება.

## 6.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე:

### 6.8.1. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება:

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე შესაძლო ზემოქმედების ძირითად ფაქტორებად განიხილება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ცვლილება, ხმაურის გავრცელება, საწარმოო პროცესებთან დაკავშირებული პროფესიული რისკები, ასევე ნედლეულისა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება.

წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილი ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის გაანგარიშებებისა და პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით დადგინდა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით უახლოესი საცხოვრებელი ზონის მიმართულებით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიული მაჩვენებლების გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. ასევე, აკუსტიკური ზემოქმედების შეფასების შედეგების მიხედვით საცხოვრებელი ზონის ფარგლებში ხმაურის დასაშვები დონეების გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

გასათვალისწინებელია, რომ საწარმოო პროცესები ორგანიზებულია არსებულ საწარმოო ინფრასტრუქტურაში და ძირითადად ხორციელდება დახურულ საწარმოო სივრცეებში, რაც დამატებით ამცირებს გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების რისკებს.

საწარმოს ტერიტორიაზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით საქმიანობის სპეციფიკის შესაბამისად (რესპირატორები, სმენის დამცავი საშუალებები, დამცავი ტანსაცმელი, ხელთათმანები და სხვა საჭირო აღჭურვილობა).

საწარმოში დანერგილია შრომის უსაფრთხოების შიდა პროცედურები და პერსონალს პერიოდულად უტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვითი, პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

საწარმოო პროცესების მიმდინარეობისას ხორციელდება ტექნოლოგიური მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი, სამუშაო გარემოს მონიტორინგი და უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ მუდმივი ზედამხედველობა.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნედლეულის, დამხმარე მასალებისა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება არსებული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გამოყენებით. სატრანსპორტო ოპერაციების ინტენსივობისა და არსებული საგზაო პირობების გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელება სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

### 6.8.2. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე:

საწარმო განთავსებულია ქ. ბათუმში, აეროპორტის გზატკეცილის №261-ში, არსებულ საწარმოო ტერიტორიაზე, რომლის სატრანსპორტო ხელმისაწვდომობა უზრუნველყოფილია ქალაქის მოქმედი საგზაო ინფრასტრუქტურის გამოყენებით. ობიექტთან მისვლა შესაძლებელია უშუალოდ აეროპორტის გზატკეცილიდან, რომელიც წარმოადგენს ქალაქის ერთ-ერთ ძირითად სატრანსპორტო არტერიას და უზრუნველყოფს კავშირს როგორც საქალაქო, ისე რეგიონულ საგზაო ქსელთან.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება არ ითვალისწინებს ახალი მისასვლელი გზების მოწყობას, არსებული ქუჩების რეკონსტრუქციას ან სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის დამატებით დატვირთვას. ნედლეულის, დამხმარე მასალებისა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება არსებული საგზაო ქსელის გამოყენებით.

სატრანსპორტო ოპერაციები დაგეგმილია სამუშაო საათების ფარგლებში და არ იქნება დაკავშირებული მაღალი ინტენსივობის სატვირთო გადაადგილებასთან. ტრანსპორტირების მოცულობისა და არსებული საგზაო გამტარუნარიანობის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელება სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

**შემარბილებელი ღონისძიებების სახით გათვალისწინებულია:**

- სატრანსპორტო გადაადგილების ორგანიზება დღის საათებში;
- ტერიტორიაზე სატრანსპორტო მოძრაობის სიჩქარის კონტროლი;
- სატვირთო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ნედლეულისა და მზა პროდუქციის დატვირთვა/გადმოტვირთვის პროცესის ორგანიზება ისე, რომ არ მოხდეს გარე საგზაო ქსელის შეფერხება.

შემოადინიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას არ გამოიწვევს

### **6.8.3. ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე**

საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია არსებულ საწარმოო ტერიტორიაზე და არ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიების ათვისებას, საცხოვრებელი ზონების ფიზიკურ შეზღუდვას, მოსახლეობის გადაადგილებას ან ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ფუნქციონირების ცვლილებას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელება ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება მიმართულია არსებული საწარმოო პროცესების ოპტიმიზაციისა და წარმადობის გაზრდისკენ, რაც დადებით სოციალურ-ეკონომიკურ ეფექტებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული.

კერძოდ, საქმიანობის განხორციელება ხელს შეუწყობს საწარმოს სტაბილურ ფუნქციონირებას, ადგილობრივი ეკონომიკური აქტივობის შენარჩუნებასა და განვითარებას, ასევე დასაქმების შესაძლებლობების შენარჩუნებასა და საჭიროების შემთხვევაში ზრდას.

საწარმოო საქმიანობის განხორციელების პროცესში გამოყენებული იქნება არსებული საინჟინრო და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა, შესაბამისად დამატებითი დატვირთვა მუნიციპალურ მომსახურებებზე ან ადგილობრივი მოსახლეობის ყოველდღიურ ცხოვრებაზე მოსალოდნელი არ არის.

ატმოსფერულ ჰაერზე, ხმაურზე, ნარჩენების მართვაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე ჩატარებული შეფასებების შედეგების მიხედვით არ იკვეთება ისეთი მასშტაბის ზემოქმედება, რომელმაც



შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხზე, ჯანმრთელობასა ან სოციალურ პირობებზე.

### შემარბილებელი და პრევენციული ღონისძიებები:

- საწარმოო პროცესების ორგანიზება მოქმედი გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესაბამისად;
- ატმოსფერული ჰაერის, ხმაურისა და ნარჩენების მართვის ღონისძიებების მუდმივი შესრულება;
- პერსონალის პერიოდული გადამზადება გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე;
- ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან კომუნიკაციის შესაძლებლობის უზრუნველყოფა საჭიროების შემთხვევაში.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ეკონომიკაზე შეფასებულია როგორც ზომიერად დადებითი, ხოლო ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 6.9. კუმულაციური ზემოქმედება:

საპროექტო ტერიტორიის კადასტრული საზღვრიდან უახლოეს საცხოვრებელ შენობა-ნაგებობამდე მანძილი შეადგენს დაახლოებით 860 მეტრს. აღნიშნული მანძილი, არსებული ურბანული და საწარმოო განაშენიანების პირობებთან ერთად, მნიშვნელოვნად ამცირებს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი პირდაპირი და კუმულაციური ზემოქმედების ინტენსივობას.

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებულია როგორც საპროექტო საქმიანობის ხასიათი, ასევე მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ანალოგიური საწარმოო ობიექტების შესაძლო ფუნქციონირება. ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე დგინდება, რომ დისტანციური დაშორება საცხოვრებელ ზონამდე და არსებული ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიკა არ ქმნის ისეთი მასშტაბის ზემოქმედების წინაპირობას, რომელიც სხვა მიმდინარე ან დაგეგმილ საქმიანობებთან ერთობლიობაში გამოიწვევდა მნიშვნელოვან კუმულაციურ ეფექტს.

ატმოსფერულ ჰაერზე, აკუსტიკურ ფონზე, სატრანსპორტო ნაკადებსა და ნარჩენების მართვაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების დაბალი ინტენსივობის გათვალისწინებით, კუმულაციური ზემოქმედება შეფასებულია როგორც უმნიშვნელო.

შესაბამისად, დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვის საჭიროება კუმულაციური ზემოქმედების მიმართულებით არ იკვეთება.

## 7. შემარბილებელი ღონისძიებები

### 7.1. ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება გზშ-ს ანგარიშის ცალკეულ პარაგრაფებში წარმოდგენილ მონაცემებს. განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად.

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე ყველა თანდართულ დოკუმენტაციაში (ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია.

## 7.2. მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები:

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების სამუშაოების შესახებ.

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	წინასწარი შემარბილებელი ღონისძიებები
ემისიები ატმოსფერული ჰაერში	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ყველა ტექნოლოგიური დანადგარის გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია და რეგულარული ტექნიკური მომსახურება;</li> <li>✓ ორგანიზებული გაფრქვევის წყაროებზე გამწოვი და ფილტრაციის სისტემების ეფექტიანობის უზრუნველყოფა;</li> <li>✓ მტვრის წარმოქმნის შემცირების მიზნით დახურული ან ლოკალურად იზოლირებული სამუშაო პროცესების გამოყენება;</li> <li>✓ ნედლეულისა და მზა პროდუქციის სათანადო შენახვა;</li> <li>✓ სამღებრო და შედუღების უბნებზე ადგილობრივი გამწოვი სისტემების მუდმივი ფუნქციონირება;</li> <li>✓ დიზელ-გენერატორის მხოლოდ საჭიროების შემთხვევაში გამოყენება და მისი ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>✓ საწარმოო ტერიტორიის პერიოდული დასუფთავება მტვრის დაგროვების პრევენციის მიზნით</li> </ul>
ხმაური	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ დანადგარების რეგულარული ტექნიკური მომსახურება და ვიზრაციის კონტროლი;</li> <li>✓ ხმაურის გამომწვევი მოწყობილობების განთავსება დახურულ საწარმოო სივრცეებში;</li> <li>✓ გამწოვი და ვენტილაციის სისტემების გამართული ექსპლუატაცია;</li> <li>✓ სატრანსპორტო ოპერაციების ორგანიზება საწარმოს ტერიტორიაზე სიჩქარის შეზღუდვით;</li> <li>✓ ხმაურის წარმომქმნელი უბნების მაქსიმალური იზოლაცია;</li> <li>✓ პერსონალისათვის სმენის დამცავი საშუალებების გამოყენება.</li> </ul>
ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ საწარმოო საქმიანობის განხორციელება მხოლოდ არსებული მობეჭთებული და ტექნოგენურად სახეცვლილი ტერიტორიების ფარგლებში;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ატმოსფერული ჰაერისა და მტვრის ემისიების კონტროლი გამწოვი და ფილტრაციის სისტემების მეშვეობით;</li> <li>✓ ხმაურის ლოკალიზაცია საწარმოო შენობების შიგნით;</li> <li>✓ ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და მათი გარემოსთვის უსაფრთხო მართვა;</li> <li>✓ ტერიტორიაზე გამწვანებული ზონების არსებობის შემთხვევაში მათი დაზიანების თავიდან აცილება;</li> <li>✓ სატრანსპორტო ოპერაციების კონტროლირებადი განხორციელება.</li> </ul>
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ნავთობპროდუქტების, ზეთებისა და სხვა ტექნიკური სითხეების სათანადო შენახვა სპეციალურად გამოყოფილ, დაცულ უბნებში;</li> <li>✓ ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული მასალის დაუყოვნებლივი შეგროვება და სახიფათო ნარჩენების მართვაზე უფლებამოსილ ორგანიზაციაზე გადაცემა;</li> <li>✓ ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული ტექნიკური კონტროლი გაჟონვების პრევენციის მიზნით;</li> <li>✓ სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბნის გამართული ექსპლუატაცია და პერიოდული მონიტორინგი;</li> <li>✓ პერსონალის ინსტრუქტაჟი ავარიული სიტუაციების მართვის საკითხებზე.</li> </ul>
გრუნტის დაბინძურების რისკი	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ნავთობპროდუქტების, ზეთებისა და სხვა ტექნიკური სითხეების დაცულ, სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში შენახვა;</li> <li>✓ ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული ტექნიკური კონტროლი გაჟონვების პრევენციის მიზნით;</li> <li>✓ ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული მასალის დაუყოვნებლივი შეკრება და სახიფათო ნარჩენების მართვაზე უფლებამოსილ ორგანიზაციაზე გადაცემა;</li> <li>✓ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების უბნის გამართული ფუნქციონირების უზრუნველყოფა;</li> <li>✓ პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვითი და ავარიული სიტუაციების მართვის საკითხებზე.</li> </ul>
ნარჩენები	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება მათი სახეობრივი მახასიათებლების მიხედვით;</li> <li>✓ პლასტმასის ნარჩენების შიდა გადამუშავება და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება;</li> <li>✓ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსება სპეციალურად მოწყობილ სათავსოში;</li> <li>✓ ნარჩენების გადაცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებზე;</li> <li>✓ ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება და ვიზუალური კონტროლი;</li> <li>✓ პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი ნარჩენების მართვის საკითხებზე.</li> </ul>
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ სატრანსპორტო ოპერაციების დაგეგმვა ძირითადად დღის საათებში;</li> <li>✓ სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>✓ დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების ორგანიზება საწარმოს ტერიტორიაზე;</li> <li>✓ სატრანსპორტო მოძრაობის კონტროლი</li> </ul>

		<p>საწარმოო ტერიტორიაზე;</p> <p>✓ მიმდებარე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ოპტიმიზაცია და გრაფიკის დაცვა;</p>
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	საშუალო უარყოფითი	<p>✓ ტექნოლოგიური დანადგარების რეგულარული ტექნიკური კონტროლი და გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>✓ მტერისა და ხმაურის გამომწვევი პროცესების კონტროლირებად გარემოში განხორციელება;</p> <p>✓ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების სავალდებულო გამოყენება პერსონალის მიერ;</p> <p>✓ პერსონალის პერიოდული სწავლება და ინსტრუქტაჟი შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;</p> <p>✓ საწარმოო ტერიტორიაზე უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობა;</p> <p>✓ ავარიული სიტუაციების მართვის პროცედურების დანერგვა და პერიოდული გადამოწმება;</p> <p>✓ სატრანსპორტო ოპერაციების ორგანიზება უსაფრთხოების წესების დაცვით.</p>

## 8. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი:

გარემოზე ზემოქმედებას დაქვემდებარებული ნებისმიერი პროექტის მუდმივი გარემოსდაცვითი მონიტორინგი - საქმიანობის ეფექტურად და შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვით განხორციელების განმაპირობებელი ფაქტორია. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი განსაზღვრავს ზემოქმედებას დაქვემდებარებულ ობიექტებს, მონიტორინგის მექანიზმებსა და პერიოდებს, მიზნებსა და პასუხისმგებლობის საკითხებს.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ორგანიზების ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს: საქმიანობის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვა და ეფექტური შესრულება;

- მოსალოდნელი მავნე ზემოქმედების კონტროლი;
- შესაძლო ზემოქმედების რისკების დროული იდენტიფიცირება და პრევენცია;
- დაინტერესებული მხარეებისათვის საწარმოო ობიექტის გარემოსდაცვით სტანდარტებთან შესაბამისობის შესახებ ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა;
- საწარმოო ობიექტის გარემოსდაცვით კონტროლზე აყვანა.

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, წარმოდგენილი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ორიენტირს აკეთებს საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მონიტორინგზე.

საქმიანობის გზშ-ის ეტაპზე იდენტიფიცირებული ზემოქმედების სახეებიდან, განსახილველი პროექტის მახასიათებლებიდან გამომდინარე, გარემოსდაცვით მონიტორინგს-კონტროლს დაექვემდებარა:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი;
- ხმაურის გავრცელების ხარისხის მონიტორინგი;
- ნარჩენების მართვა;

მოქმედი საკანონმდებლო მოთხოვნის შესაბამისად, საქმიანობის სუბიექტი, რომელსაც გააჩნია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტი ვალდებულია აწარმოოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი, კერძოდ: „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვით მონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების თანახმად, საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე



ნივთიერებათა გაფრქვევების თვით მონიტორინგის წარმოება, რომელიც ხორციელდება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის (პად) ფორმების საფუძველზე.

პად-ის ფორმების წარმოებას ახორციელებს საწარმო ან მისი დაკვეთით ფიზიკური ან იურიდიული პირი, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

დადგენილების შესაბამისად პად-ის ფორმებს ყოველკვარტლურად (ყოველი კვარტალის ბოლოს) აწარმოებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებული საქმიანობის განმახორციელებელი, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ყველა სტაციონარული ობიექტისთვის.

დადგენილებით განსაზღვრულ მოთხოვნათა საფუძველზე შპს „ნოვა“-მ უზრუნველყოფს კვარტალური თვითმონიტორინგის წარმოებას ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად განსაზღვრული წესებისა და (პად) ფორმების მიხედვით.

გარდა ზემოაღნიშნულია საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია ყოველწლიურად, საანგარიშო წლის დასრულების შემდეგ, არაუგვიანეს 15 თებერვლისა, ელექტრონული სისტემის (<http://emoe.gov.ge/>) მეშვეობით შეავსოს და სააგენტოს წარუდგინოს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმები. საკანონმდებლო მოთხოვნა ყოველწლიურად შესრულებული იქნება შპს „ნოვა“-ს მიერ.

### გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა:

მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტები		გაზომვის ადგილი/კოორდინატები	მონიტორინგის მეთოდი	მონიტორინგის დაკვირვებისა და წარდგენის სიხშირე	მონიტორინგის მიზანი	პასუხისმგებელი	შენიშვნა
ატმოსფერული ჰაერი	- მყარი ნაწილაკები; - აზოტის დიოქსიდი; - ნახშირბადის ოქსიდი; - ძმარმჟავა	საწარმოს ტერიტორია X- 717016 Y-4608365	ინსტრუმენტული	სამ თვეში ერთხელ; სააგენტოში წარდგენა წელიწადში ერთხელ;	- გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;  - ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შემცირება;	შპს „ნოვა“	
	-მყარი ნაწილაკები; - აზოტის დიოქსიდი; - ნახშირბადის ოქსიდი; - ძმარმჟავა	საწარმოს ტერიტორია X- 716980 Y-4608425	ინსტრუმენტული	სამ თვეში ერთხელ; სააგენტოში წარდგენა წელიწადში ერთხელ;			
	- მყარი ნაწილაკები; - აზოტის დიოქსიდი; - ნახშირბადის ოქსიდი; - ძმარმჟავა	საწარმოს ტერიტორია X- 716964 Y-4608492	ინსტრუმენტული	სამ თვეში ერთხელ; სააგენტოში წარდგენა წელიწადში ერთხელ;			
	- მყარი ნაწილაკები; - აზოტის დიოქსიდი; - ნახშირბადის ოქსიდი;	საწარმოს ტერიტორია X- 717108 Y-4608253	ინსტრუმენტული	სამ თვეში ერთხელ; სააგენტოში წარდგენა წელიწადში ერთხელ;			
	ხმაური	საწარმოს ტერიტორია X- 717016 Y-4608365	ინსტრუმენტული	სამ თვეში ერთხელ; სააგენტოში წარდგენა წელიწადში ერთხელ;			
		საწარმოს ტერიტორია X- 716980 Y-4608425					
საწარმოს ტერიტორია X- 716964 Y-4608492							

		საწარმოს ტერიტორია X- 717108 Y-4608253					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- აზოტის დიოქსიდი;</li> <li>- ნახშირბადის ოქსიდი;</li> <li>- მმარმჟავა (ეთანმჟავა);</li> <li>- მყარი ნაწილაკები;</li> <li>- არაორგანული მტვერი;</li> <li>- ტოლუოლი;</li> <li>- ეთილის სპირტი;</li> <li>- მანგანუმი და მისი ნაერთები;</li> </ul>	გ-1-დან გ-8-მდე;	საანგარიშო	კვარტალში ერთხელ პად-ფორმების წარმოება;			
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორია / ნარჩენების განთავსების ტერიტორიები		ვიზუალური დათვალიერება	ყოველ სამუშაო დღეს	გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვა	შპს „ნოვა“	





## 9. მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები, ავარიული სიტუაციების მართვის გეგმა:

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით ავარიული რისკები, რომლებიც სავარაუდოდ ზემოქმედებას მოახდენს გარემო პირობებზე შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს: ტექნოლოგიური ხაზების დაზიანებასთან, ხანძარის გავრცელებასთან, სატრანსპორტო შემთხვევებთან. ავარიული რისკების შექმნამ შესაძლოა გამოიწვიოს ასევე მომსახურე პერსონალის დაშავება.

პროექტის სპეციფიკისა და საპროექტო მახასიათებლების გათვალისწინებით დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის. შესაძლო ავარიული სიტუაციების გამორიცხვის მიზნით გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი ღონისძიებების გატარება, მათ შორის:

- უზრუნველყოფილი იქნება სააწარმოო ობიექტზე არსებული ტექნოლოგიური ხაზების გამართულობის მუდმივი კონტროლი და ნებისმიერი დაზიანება, რომელიც შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ავარიის რისკებთან დაუყოვნებლის აღმოიფხვრება;
- სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციის მიზნით: გათვალისწინებული იქნება კომპანიის საკუთრებაში არსებული სატვირთო მანქანებისთვის სიჩქარის ზღვრული მნიშვნელობის დაწესება;
- უზრუნველყოფილი იქნება სატვირთო მანქანების ტექნიკური გამართულობა;
- ავარიული რისკების განვითარების და შედეგად ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების პრევენციის მიზნით უზრუნველყოფილი იქნება მოქმედი კანონმდებლობით განსაზღვრული შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა და პროექტის მუშახელის ინსტრუქტაჟი/მომზადება, ასევე სპეციალური დამცავი საშუალებებით აღჭურვა;
- შესაძლო ხანძრის გაჩენის პრევენციის მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი უზრუნველყოფს საპროექტო ობიექტის სხვადასხვა სახის ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით აღჭურვას, მათ შორის ობიექტი აღჭურვილი იქნება ცეცხლმაქრებით. მოეწყობა სახანძრო დაფა, სადაც განთავსებული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი და საინფორმაციო ბანერი სახანძრო უსაფრთხოების წესების-პირობების შესახებ.

საქმიანობის სპეციფიკური მახასიათებლებისა და განსაზღვრული ღონისძიებების გათვალისწინებით დგინდება, რომ საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის წარმოშობის წყაროები განსახილველ ობიექტზე არ იარსებებს. ობიექტზე სათანადო ნორმებისა და წესების, ამასთან ზემოთ აწერილი ღონისძიებების და შემუშავებული ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის პირობების დაცვით შესაძლებელი იქნება საწარმოს უსაფრთხო ოპერირება/ექსპლუატაცია.

### 9.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჩართული



პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ავარიებზე და ინციდენტებზე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების საჭირო აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების და საერთაშორისო პრაქტიკის მოთხოვნებს.

## 9.2. შესაძლო ავარიული შემთხვევების სახეები

მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები შეიძლება პირობითად რამდენიმე ტიპად დაიყოს, ესენია: შესაძლო ავარიების ტიპოლოგია:

- დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა;
- ხანძარი;
- პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი);
- სატრანსპორტო შემთხვევა;

წარმოების დროს ავარიული სიტუაციების დაფიქსირების მეთოდების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

### ცხრილი - ავარიული სიტუაციების დაფიქსირების მეთოდები

ავარიის ტიპი <sup>1</sup>	განსაზღვრის / დაფიქსირების მეთოდი
დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა	ვიზუალური დაკვირვება პერსონალის მიერ
ხანძარი	ვიზუალური დაკვირვება პერსონალის მიერ
პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი)	პერსონალის მიერ სათანადო პირებისთვის ინფორმაციის მიწოდება

<sup>1</sup> ცხრილში მოცემული ავარიული სიტუაციები შესაძლოა წარმოდგენდეს თანმდევ პროცესს. ასევე, ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ შესაძლოა გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

სატრანსპორტო შემთხვევა	პერსონალის მიერ ინფორმაციის მიწოდება
------------------------	--------------------------------------

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ინფორმაცია, შესაძლო ავარიული სიტუაციების და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების შესახებ.

#### ცხრილი - შესაძლო ავარიული სიტუაციები და პრევენციული ღონისძიებები

ავარიული სიტუაცია	პრევენციული ღონისძიება
<b>ხანძარი</b> ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკები ძირითადად დაკავშირებულია საღებავების და სახიფათო ნარჩენების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევასთან.	<ul style="list-style-type: none"> <li>პასუხისმგებელი პირის მიერ უნდა განხორციელდეს პერსონალის ინსტრუქტაჟი/პერიოდული სწავლება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;</li> <li>ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა დასაწყობდეს უსაფრთხო ადგილებში, სადაც მოწყობილი იქნებ შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები;</li> <li>საწარმოო და სასაწყობო ტერიტორიაზე დაცული უნდა იყოს ხანძარსა და ადგილობრივი ნორმები. ასეთი ტერიტორიები ასევე აღჭურვილი უნდა იყოს სახანძრო ინვენტარით;</li> <li>ადვილად აალებად ნივთიერებებთან სამუშაოდ დაშვებული უნდა იყოს მხოლოდ სათანადო კვალიფიკაციის და უფლებამოსილების მქონე პერსონალი;</li> <li>მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს წარმოებაში გამოყენებული ინვენტარის და დანადგარების გამართულობა;</li> </ul>
<b>ტრავმატიზმი</b> დასაქმებული პერსონალის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს: უსაფრთხოების წესების დარღვევას; დანადგარებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს; ტერიტორიაზე მანქანების გადაადგილებისას შესაძლო დაჯახებას; ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისას შესაძლო რისკებს; ხანძრის გავრცელებით გამოწვეულ დაზიანებებს; ელექტროგაყვანილობის და ელექტროდანადგარების დაზიანებით გამოწვეულ დაზიანებას; ბუნებრივი აირის გაჟონვას; პერსონალის დაზიანება და ტრავმა ბუნებრივი სტიქიური პროცესების დროს;	<ul style="list-style-type: none"> <li>მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს დანადგარების და ტექნიკური საშუალებების გამართულობა;</li> <li>შრომის უსაფრთხოების მენეჯერმა პერიოდულად უნდა აწარმოოს დასაქმებული პერსონალის სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;</li> <li>პერსონალს პერიოდულად უნდა ჩაუტარდეს პერიოდული სწავლება მუშაობის პროცესში გამოყენებული მასალების სახიფათოობის და შესაბამისი უსაფრთხოების წესების დაცვის შესახებ.</li> <li>საჭიროებებიდან გამომდინარე პერსონალი უნდა აღიჭურვოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>მომატებული სამიშროების ზონები უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნებით;</li> <li>ტერიტორიაზე მასალების და გადასამუშავებელი ნარჩენების სატრანსპორტო საშუალებებით ტრანსპორტირებისას დაცული უნდა იყოს უსაფრთხო სიჩქარე;</li> <li>საწარმოს ხელმძღვანელმა უნდა გამოყოს უფლებამოსილი პირი, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.</li> </ul>
<b>სატრანსპორტო შემთხვევები</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას დაცული უნდა იყოს მოძრაობის სიჩქარე და მოძრაობის წესები.</li> </ul>
<b>სტიქიური მოვლენები</b> - ძლიერი წვიმა და ქარიშხალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ძლიერი წვიმის დროს უნდა მოხდეს მისასვლელი და საევაკუაციო გზების მონიტორინგი;</li> <li>უნდა გამოირთოს ელექტრო ხელსაწყოები თუ არსებობს დატბორვის საშიშროება.</li> <li>მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს დაგუბებულ წყალზე/ტბორზე მძიმე ტექნიკის და ავტომობილების გადაადგილება.</li> <li>საჭიროების შემთხვევაში უნდა მოხდეს პერსონალის ევაკუაცია შეკრების ადგილას.</li> </ul>

### 9.3. ინგინდენტის სავარაუდო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია

რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების ღონისძიებების მითითებით.

**ცხრილი - ავარიული სიტუაციები დონეების მიხედვით**

ავარიული სიტუაცია	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა. (წარმოებაში ამგვარი შემთხვევა მოსალოდნელი არ არის)
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის. (წარმოებაში მსგავსი დონის ავარიული სიტუაციები მოსალოდნელი არ არის)
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	დიდი მოცულობის დაღვრა და დაღვრილი ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელება. (წარმოებაში მსგავსი მასშტაბის დაღვრა მოსალოდნელი არაა)	
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევა;</li> <li>• მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>• I ხარისხის დამწვრობა (კანის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევა;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>• II ხარისხის დამწვრობა (კანის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა</li> <li>• III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და</li> </ul>

	ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.	ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში.	კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.
სატრანსპორტო შემთხვევა	მსუბუქი შეჯახება რაიმე საგანთან.	მსუბუქი შეჯახება სხვა სატრანსპორტო საშუალებასთან.	ძლიერი შეჯახება
ბუნებრივი კატასტროფები	ძლიერი წვიმა და ქარიშხალი		

არსებული საწარმოო პროცესების, დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, წარმოებაში მოსალოდნელია ძირითადად I დონის და ნაკლები ალბათობით II დონის ავარიული სიტუაციები.

#### 9.4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

##### ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირებაზე პასუხისმგებელი

სამუშაოს დაწყებამდე განისაზღვრება ავარიული სიტუაციების პრევენციის და მათზე რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პირი/პირები და განისაზღვრება მისი/მათი მოვალეობები. პასუხისმგებელი პირი განსაზღვრავს რისკს, უზრუნველყოფს პრევენციის ღონისძიებების ჩატარებას და პასუხისმგებელია ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ღონისძიებების გატარებაზე (გარდა იმ საგანგებო სიტუაციებისა, როდესაც საჭიროა სპეციალური სამსახურის ჩართვა).

##### ავარიული სიტუაციების რისკის შეფასება

რისკი განისაზღვრება ყველა შესასრულებელი ქმედებისთვის, მათი ხასიათის და გარემოს პირობების გათვალისწინებით. დასაშვებად მიიჩნევა მინიმალური ან მისაღები რისკები. მინიმალური გულისხმობს ისეთ რისკს, რომლის შემდგომი შემცირებისთვის საჭირო ღონისძიებების ღირებულება, მათი გატარების შედეგად მიღებული ეფექტის დისპროპორციულია (ეს მიდგომა არ ვრცელდება კანონით მოთხოვნილ ნორმებთან შესაბამისობაში მოყვანის საჭიროების შემთხვევებზე).

გარდა ამისა, რისკი, მისაღები უნდა იყოს სამუშაოს შემსრულებელი პირისთვის. ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში მოცემულია რისკის მისაღებობის მატრიცა.

##### ცხრილი - რისკის მისაღებობის მატრიცა

მისაღებობა		მინიმალური	
	დასაშვები	კი	არა
	არა	X	X
	კი	X	+
X - სამუშაოს გაგრძელება არ შეიძლება + - სამუშაო შეიძლება გაგრძელდეს			

## ავარიული სიტუაციების პრევენცია და რეაგირება

ავარიული სიტუაციების პრევენციის და რეაგირების ფარგლებში უნდა განხორციელდეს შემდეგი ქმედებები:

- მონიტორინგის ღონისძიებების განსაზღვრა, მონიტორინგის გრაფიკის შემუშავება და მონიტორინგის წარმოება (მონიტორინგის სიხშირე დამოკიდებულია რისკის დონეზე და უნდა დაზუსტდეს ყოველ კონკრეტულ უბანზე მუშაობის დაწყებამდე. სიხშირის დიაპაზონი - ყოველდღიურიდან ყოველკვირეულამდე);
- ავარიულ შემთხვევებში შესასრულებელი პროცედურების განსაზღვრა;
- შემთხვევების აღრიცხვა, წერილობით დაფიქსირება და ანალიზი;
- პრევენციული ღონისძიებების განსაზღვრა და განხორციელება;
- ავარიის შემთხვევაში კომუნიკაციის სისტემის ჩამოყალიბება;
- პერსონალის ტრენინგი ავარიულ სიტუაციებში საჭირო ქმედებების შესახებ.

## რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის პრევენციის მიზნით, საწარმოს ტერიტორიაზე პირველ რიგში უნდა დამონტაჟდეს ხანძარსაწინააღმდეგო განგაშის სისტემა. განგაშის სიტემის ამოქმედების, ხანძრის კერის ან კვამლის აღმოჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებები იქნება:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა და თავშეყრის ადგილზე შეკრება, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- საგანგებო სიტუაციების კოორდინატორი უნდა დარწმუნდეს, რომ პერსონალი სრულადაა შეკრებილი თავშეყრის ადგილას.
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად, ტექნიკის იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- ელექტრომოწყობილობების გამორთვა წრედიდან;

თუ ხანძარი მძლავრია და გამძლეებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ კი განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, პერსონალი ვალდებულია:

- მოშორდეს სახიფათო ზონას;
- ავარიის შესახებ შეატყობინოს შესაბამის სამსახურს;
- დაელოდოს სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადასცეს დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ.

იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის პერსონალის ჯანმრთელობას, ამასთან, არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ პერსონალი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგნაირად:

- ავარიის შესახებ შეატყობინოს შესაბამის სამსახურს;
- სახანძრო ინვენტარის (ცეცხლმაქრი, ნაჯახი, ძალაყინი, სათლი და სხვ) გამოყენებით ეცადოს ხანძრის კერის ლიკვიდაციას, ცეცხლმაქრზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით. ცეცხლმაქრის მოქმედებაში მოყვანა შემდეგნაირად:
  - ა) მოხსენით დამცავი რგოლი
  - ბ) მიმართეთ ცეცხლმაქრი ცეცხლისკენ
  - გ) მოქაჩეთ სახელური



დ) მიმართეთ ცეცხლმაქრის ქაფის ან სითხის მიმართულება ხანძრის ერთი კუთხიდან მეორისკენ სანამ ცეცხლმაქრი არ დაცარიელდება.

- იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენოს ქვიშა, წყალი ან გადააფაროს ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები, წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
- დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში არ უნდა განიავდეს სივრცე (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ამ შემთხვევაში პასუხისმგებელი პირის ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების შეაფასება (I, II ან III დონე);
- საჭიროების შემთხვევაში სახანძრო რაზმის გამოძახება (ნომერი -112);
- საჭიროების შემთხვევაში მთელი პერსონალს ჩართვა ხანძრის ლიკვიდაციაში და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენების მოთხოვნა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის დათვალიერება დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით;
- შემთხვევის გაანალიზება და შემთხვევის შესახებ ანგარიშის მომზადება.

### **რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს**

ადამიანის დაშავების აღმოჩენი პირის უპირველესი ქმედებაა ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა და შემდეგი ქმედებების განხორციელება:

- შეჩერდეს სამუშაო.
- შეფასდეს დაშავების მიზეზი, რათა არ მოხდეს მაშველი ჯგუფის ანალოგიური დაშავება.
- არ უნდა გადაადგილდეს დაშავებული, სანამ არ დადგინდება, რომ მისი გადაადგილება უსაფრთხოა.
- უნდა მოხდეს სასწრაფო დახმარებასთან დაკავშირება.
- სამაშველო ღონისძიებისას გამოყენებული უნდა იქნეს პირველადი დახმარების საშუალებები.
- საჭიროების შემთხვევაში პირველადი დახმარება გაწეული უნდა იქნეს სამაშველო ჯგუფის მიერ:
  - ა) გამოძახებული იქნას სასწრაფო დახმარება
  - ბ) დაშავებული უნდა მოთავსდეს სახით ზემოთ
  - გ) უნდა შემოწმდეს სასუნთქი გზები და ცენტრალური პულსი საძილე ან მხრის არტერიაზე.

- თუ დაშავებულის პულსი არ ისინჯება, აუცილებელია ჩატარდეს გულის მასაჟი:
  - ა) ზეწოლა მკერდის ძვალებზე და ხელოვნური სუნთქვა, თანაფარდობით 30/2.
  - ბ) გულის მასაჟის სიხშირე უნდა იყოს 100-120 ზეწოლა წუთში.
  - გ) გულის მასაჟის ერთი ციკლი უნდა შესძულდეს 18 წამში.
  - დ) ყოველი ციკლის მერე უნდა შემოწმდეს პულსის არსებობა.
- გულის მასაჟი უნდა გაგრძელდეს მანამ, სანამ დაშავებულს არ აღუდგება პულსი ან სამედიცინო დახმარების მოსვლამდე.
- სასუნთქი გზების გახსნა უნდა მოხდეს დაშავებულის თავის უკან გადაწევით და ქვედა ყბის წინ წამოწევით.
- სუნთქვის აღდგენისას დაშავებული უნდა მოთავსდეს პირით ზემოთ. აუცილებელია გაგრძელდეს მისი პულსის მონიტორინგი.
- უნდა განთავისუფლდეს დაზარალებულამდე მისასვლელი გზა.
- სამაშველო ჯგუფი უნდა დაელოდოს საგანგებო სიტუაციების კოორდინატორის შემდგომ მითითებებს.
- უბედური შემთხვევის დროს პირველადი დახმარება შეუძლიათ ჩაატარონ მხოლოდ მათ, ვისაც აქვს პირველადი დახმარების სერტიფიკატი.

გარდა ზემოთ მოცემული გადაუდებელი დახმარებისა, დაზიანების ან ტრავმის ტიპების მიხედვით განსახორციელებელი ქმედებები მოცემული ქვემოთ.

#### **პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს**

თუ ძვლის დაზარალებულ მოტეხილობას კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის, აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. ამ ტიპის მოტეხილობის შემთხვევაში დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
- კარგი ფიქსაციისათვის სხეულის დაზიანებული ნაწილი უნდა დამაგრდეს დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა ხელზე აღინიშნება, მოტეხილობა უნდა დაფიქსირდეს სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დაზიანებული ფეხი მეორე ფეხზე უნდა დაფიქსირდეს. კვანძები უნდა შეიკრას დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
- უნდა შემოწმდეს დაზარალებულის პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, მოტეხილობაზე უნდა დაედოს ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

ძვლის ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა; მაღალია ინფიცირების რისკი. ამ ტიპის მოტეხილობის შემთხვევაში დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- დახმარების აღმომჩენმა უნდა მოუხმოს დამხმარეს, რათა მან ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ დახმარების აღმომჩენის ჭრილობას დაამუშავებს;

- ჭრილობა უნდა დაიფაროს სუფთა საფენით და განხორციელდეს პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ შეიძლება ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად უნდა შემოფარგლოს დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, რბილი ქსოვილი უნდა მოთავსდეს ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. ნახვევი უნდა დამაგრდეს ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- მოტეხილი ძვალი უნდა დაფიქსირდეს, ისევე, როგორც დაზარალებული მოტეხილობისას;
- პულისი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა უნდა შემწმდეს ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.

### **პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს**

სისხლდენის სამი შემთხვევისთვის დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- *თუ სისხლი ცოტაა* (ამ დროს ინფექციის საშიშროება მაღალია):
  - დაშავებულს უნდა მოვზანოთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - ჭრილობა უნდა იქნეს შეხვეული სუფთა ქსოვილით;
- *თუ სისხლი ბევრია* (ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება):
  - ჭრილობაზე უნდა დაეფაროს რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეს დამწოლი ნახვევი;
  - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ ერთხელ უნდა გადაეხვიოს (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ უნდა მოიხსნას) და ძლიერად დავაწვეთ სისხლმდინარ არეს;
- არტერიულ სისხლდენის დროს, რა დროსაც სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება:
  - უნდა დავაჭიროთ თითი/თითები არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ), შემდეგ კი დავადოთ ლახტი (არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი).

ლახტის დადების წესი:

- ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დაეფინოს;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო (შეძლებისდაგვარად) უნდა დამაგრდეს, შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოეშვეს და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დაედოს;

- უნდა შემოწმდეს, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება.

დაუშვებელია ჭრილობაში ხელის ჩაყოფა, ჭრილობაში უცხო სხეულის არსებობის შემთხვევაში - მისი ამოღება, ასეთ შემთხვევაში უცხო სხეული მაქსიმალურად უნდა დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა მწელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. თუ ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ფარულ სისხლდენას. ასეთ შემთხვევაში, დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- დაზარალებული უნდა დავაწვინოთ ზურგზე და ავუწიოთ ფეხები ზემოთ;
- დაზარალებულს უნდა შევხსნათ მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- დაზარალებულს არ უნდა მივცეთ საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, მხოლოდ ტუჩები უნდა დავუსველოთ;
- დავათბუნოთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადავამოწმოთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, უნდა მოათავსოთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### **პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს**

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. დახმარების სწორად გასაწევად დასადგენია დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

დამწვრობის დროს პირველადი დახმარებისას განსაზღვრული ღონისძიებებია:

- დაზარალებულის უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე გაყვანა;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, სხეულზე წყლის დასხმა (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია). დაუშვებელია სხეულის გადაგორება;
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, სხეულზე არასინთეტიკური ქსოვილის გადაფარება;
- აუცილებელია დამწვარი არის ცივი წყლით გაგრილება (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით არე უნდა შევუშვიროთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შევახვიოთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გავაციოთ დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის და ნებისმიერი სხვა საგნის მოცილება, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება;

- დაზიანებული არის სტერილური ნახვევით დაფარვა. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა.

დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - არსებობს სასუნთქი გზების დამწვრობის ეჭვი. ამ შემთხვევაში საჭიროა სამედიცინო სამსახურის დაუყოვნებლივი გამოძახება. მის მოსვლამდე საჭიროა მუდმივად შემოწმდეს სუნთქვა და პულსი, აუცილებლობის შემთხვევაში - ჩატარდეს სარეანიმაციო ღონისძიებები.

დამწვრობის დროს დაუშვებელია:

- დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად მალამოების, ლოსიონების, ზეთების თვითნებური გამოყენება;
- ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

### **პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში**

საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდში შესაძლებელია მაღალი და დაბალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმები.

- *მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის* დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას.
- *დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა* შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის, ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას, ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს.

მაღალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმების შემთხვევაში გასათვალისწინებელია შემდეგი:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. უნდა შენარჩუნდეს 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. ასეთ დროს სხვა პირებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება არ უნდა მიეცეს;



- ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე უნდა გაიხსნას სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
- უნდა შემოწმდეს სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად უნდა ვიყოთ რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, იგი უნდა მოთავსდეს უსაფრთხო მდებარეობაში;
- დაზარალებულს უნდა ჩაუტარდეს პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.

დაბალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია შემდეგი:

- არ უნდა შევეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ უნდა გამოვიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- თუ შესაძლებელია, უნდა შეწყდეს დენის მიწოდება. თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, ელექტრომოწყობილობა უნდა გამოვრთოთ დენის წყაროდან;
- თუ დენის გამორთვა შეუძლებელია, უნდა დავდგეთ მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე);
- დაზარალებულის სხეული უნდა მოშორდეს დენის წყაროდან ნებისმიერი დამხმარე არაგამტარი საშუალებით (ხის ჯოხის, სკამი და ა.შ.). შესაძლებელია გადავადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია - თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, უნდა შემოვახვიოთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოვაშოროთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, დაზარალებულს მოვკიდოთ ხელი მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოვაშოროთ დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, უნდა გავხსნათ სასუნთქი გზები, შევამოწმოთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოვათავსოთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გავაგრილოთ დამწვარი არეები და დავადოთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ვურჩიოთ დაისვენოს.

ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში დაზარალებული გადაყვანილი უნდა იყოს შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარდეს პირველადი დახმარება, როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

#### **რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს**

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს განხორციელდება შემდეგი სტრატეგიული ქმედებები:

- დაუყოვნებლივ უნდა გაჩერდეს სატრანსპორტო საშუალებები/ტექნიკა;
- ინფორმაცია უნდა გადაეცეს შესაბამისი სამსახურებს (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მანქანაში მყოფი ვალდებულია:
  - გადმოვიდეს სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდეს ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნოს უსაფრთხო დისტანცია;
  - დაელოდოს საპატრულო პოლიციის/სამაშველო გუნდის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში:
  - გადმოვიდეს სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდეს ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნოს უსაფრთხო დისტანცია;
  - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედოს ზემოთ მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას:
  - დაზარალებულს უნდა მოეხსნას ყველაფერი, რამაც შესაძლოა გაურთულოს სუნთქვა (ქამარი, ყელსახვევი);
  - დაშავებულს ჩაუტარდეს პირველადი დახმარება ზემოთ მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით.

#### **რეაგირება ელექტროენერგიის ავარიული გათიშვის დროს**

- ელექტროენერგიის ავარიული გათიშვის დროს აუცილებელია გამორთული იქნეს კვების წყაროდან ყველა ელექტრო ხელსაწყო და დანადგარი.
- მუშა პერსონალი უნდა იქნეს ინფორმირებული ავარიული გათიშვის შესახებ.
- აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა ჩაირთოს სარეზერვო გენერატორი.
- აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა ჩაირთოს ავარიული განათება.
- აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს პერსონალის ევაკუაცია თავშეყრის ადგილზე.

#### **რეაგირება ძლიერი წვიმის, ქარიშხლის დროს**

- ძლიერი წვიმის დროს უნდა მოხდეს მისასვლელი და საევაკუაციო გზების მონიტორინგი.
- უნდა გამოირთოს ელექტრო ხელსაწყოები თუ არსებობს დატბორვის საშიშროება.
- დაგუბებულ წყალზე/ტბორზე დაუშვებელია მძიმე ტექნიკის და ავტომობილების გადაადგილება.
- საჭიროების შემთხვევაში უნდა მოხდეს პერსონალის ევაკუაცია შეკრების ადგილას.

#### ***9.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა***

სამუშაო უბნები უზრუნველყოფილი იქნება შემდეგი აღჭურვილობით:

- პირადი დაცვის საშუალებებით:
  - ჩაფხუტები;
  - დამცავი სათვალეები;
  - სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
  - წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
  - ხელთათმანები;
- ხანძარსაქრობი აღჭურვილობით:
  - სტანდარტული ხანძარსაქრობები;
  - სათლები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
  - სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები;
- გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:
  - სტანდარტული სამედიცინო ყუთები.

საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სახანძრო სამსახურის და სასწრაფო სამედიცინო სამსახურის დახმარება.

**ცხრილი - გადაუდებელი დახმარების საინფორმაციო ფურცელი**

ERP PHONE LIST		
გადაუდებელი დახმარება EMERGENCY DIAL		
112		
სასწრაფო დახმარება / AMBULANCE	112	
სახანძრო / FIRE	112	
საპატრულო პოლიცია / POLICE	112	
პასუხისმგებელი პირები / LOCAL RESILANCE CORDINATOR	სახელი / NAME	ტელეფონი / PHONE
მეხანძრე / FIRE MARSHAL		
პირველადი დახმარების გამწევი / FIRST AID RESPONDER		
შრომის უსაფრთხოების მენეჯერი / HSE Manager		
სამუშაოთა მწარმოებელი / FOREMAN		
დაცვის სამსახური / SECURITY		
გადაუდებელი დახმარების ცხელი ხაზი / Emergency Reporting Line		112

ხანძარსაწინააღმდეგო, პირველადი დახმარების, სამაშველო ან სხვა საგანგებო რეაგირების ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს სათანადოდ აღჭურვილი და მომზადებული საგანგებო რეაგირების ჯგუფის მეშვეობით. აუცილებელია გარკვეულმა პერსონალმა გაიაროს ტრენინგი პირველადი სამედიცინო დახმარების, სამაშველო, ხანძარსაწინააღმდეგო და საგანგებო სიტუაციების შესახებ

## 10. დასკვნები და რეკომენდაციები:

### 10.1 . დასკვნები:

შპს „ნოვა“-ს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში განხორციელებული ტექნოლოგიური ოპტიმიზაციის შედეგად საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური სქემა შენარჩუნებულია, ხოლო განხორციელებული ცვლილებები დაკავშირებულია წარმოების ორგანიზების გაუმჯობესებასა და ნაწილობრივ წარმადობის ზრდასთან.

- ✓ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შეფასების შედეგების მიხედვით, საწარმოს ფუნქციონირების პირობებში არცერთი მავნე ნივთიერების კონცენტრაცია არ აღემატება კანონმდებლობით დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს, როგორც უახლოეს საცხოვრებელ ზონაში, ისე სანიტარული დაცვის ზონების საზღვრებზე;
- ✓ ხმაურის გავრცელების ანალიზის საფუძველზე დგინდება, რომ საწარმოო პროცესებიდან და სატრანსპორტო ოპერაციებიდან წარმოქმნილი ხმაური ლოკალური ხასიათისაა და საცხოვრებელ ზონებში დასაშვები დონეების გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. კუმულაციური ხმაურის ეფექტი შეზღუდულია არსებული ინდუსტრიული გარემოთი;
- ✓ საწარმოს საქმიანობა არ არის დაკავშირებული ზედაპირული წყლის ობიექტების პირდაპირ დაბინძურებასთან. ტექნოლოგიური პროცესებისთვის გამოყენებული წყალი სრულად ბრუნავს შიდა ციკლში (გაგრილების სისტემები), ხოლო სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები მიეწოდება ქალაქის საკანალიზაციო სისტემას;
- ✓ საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენები იმართება სეპარირებული შეგროვებისა და კონტროლირებული გადაცემის პრინციპით. პოლიეთილენის ნარჩენების ნაწილი ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში, ხოლო ლითონისა და სხვა ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებს. ნარჩენების უკონტროლო გავრცელება გარემოში მოსალოდნელი არ არის;
- ✓ ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით, საწარმოს ფუნქციონირება არ ქმნის მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას მიმდებარე მოსახლეობაზე. დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით საწარმოში დანერგილია შრომის უსაფრთხოების სისტემა, პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და პერიოდულად გადის ინსტრუქტაჟს;
- ✓ საწარმოს მასშტაბისა და ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიკის გათვალისწინებით, მასშტაბური ავარიის ან კატასტროფული ხასიათის რისკები არ იკვეთება. ავარიული სიტუაციების მართვა ხორციელდება წინასწარ განსაზღვრული შიდა პროცედურების შესაბამისად;
- ✓ გარემოსდაცვითი მონიტორინგის, მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნებისა და წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების

შესრულების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობა არ გამოიწვევს გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის მნიშვნელოვან გაუარესებას.

შპს „ნოვა“-ს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების განხორციელება, წარმოდგენილი ტექნოლოგიური პროცესებისა და გარემოსდაცვითი მართვის ღონისძიებების გათვალისწინებით, არ არის დაკავშირებული გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებასთან.

## 10.2. რეკომენდაციები:

მოსალოდნელი ზემოქმედებების გათვალისწინებით, შპს „ნოვა“-ს საქმიანობის განხორციელებისას გარემოს სხვადასხვა კომპონენტზე შესაძლო ნეგატიური გავლენის მინიმიზაციის მიზნით რეკომენდებულია გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

### 1. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შემცირება:

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა და ხმაურის გავრცელების შემცირების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნას:

- ✓ საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების (პოლიეთილენის ჩამოსხმა, დაქუცმაცება, დაფქვა, სამღებრო და ლითონის დამუშავების ხაზები) გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;
- ✓ ყველა გამწოვი და ფილტრაციის სისტემის რეგულარული ტექნიკური კონტროლი და მათი ეფექტურობის მონიტორინგი;
- ✓ დიზელ-გენერატორის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ მტვრის წარმოქმნის შესაძლო წყაროებზე (დაქუცმაცება, გრანულების დაფქვა, გადაფუთვა) ლოკალური გამწოვი სისტემების ეფექტური მუშაობის კონტროლი;
- ✓ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მონიტორინგი მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად;
- ✓ მოსახლეობისა და პერსონალის საჩივრების/შენიშვნების აღრიცხვა და დროული რეაგირება.2. გრუნტისა და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით:
- ✓ ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- ✓ საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ტექნიკა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ ნარჩენების სწორი მართვა.



## 2. გრუნტისა და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით:

- ✓ ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ტექნიკური სითხეების სპეციალურად მოწყობილ, ჰერმეტიკულ სათავსებში შენახვა;
- ✓ დიზელ-გენერატორისა და ტექნიკის განთავსების ადგილების შემოზღუდვა შესაძლო დაღვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით;
- ✓ ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული მასალის დაუყოვნებლივი მოხსნა და მართვა ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად;
- ✓ ყველა ტექნიკის რეგულარული ტექნიკური კონტროლი გაჟონვების პრევენციის მიზნით.

## 4. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:

- ✓ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების მკაცრი შესრულება;
- ✓ პოლიეთილენის ნარჩენების მაქსიმალური დაბრუნება ტექნოლოგიურ ციკლში (დაქუცმაცება/გადამუშავება);
- ✓ ლითონის ნარჩენების (ჯართის) სეპარირებული შეგროვება და გადაცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე;
- ✓ სამღებრო უბნიდან წარმოქმნილი ნარჩენებისა და გამოყენებული მასალების კონტროლირებადი შეგროვება;
- ✓ სახიფათო ნარჩენების (ზეთები, ფილტრები, საღებავის ნარჩენები და სხვ.) სპეციალურად გამოყოფილ სათავსში განთავსება;
- ✓ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პერსონალის პერიოდული სწავლება და ინსტრუქტაჟი.

## 5. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით:

- ✓ ყველა სამუშაო უბანზე შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (რესპირატორები, ხმაურდამცავი საშუალებები, ხელთათმანები და სხვ.) უზრუნველყოფა;
- ✓ პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე პერიოდული ტრენინგების ჩატარება;
- ✓ გამაფრთხილებელი ნიშნების და უსაფრთხოების ინსტრუქციების განთავსება ყველა მაღალი რისკის უბანზე;
- ✓ სამღებრო, ლითონის დამუშავებისა და მექანიკური გადამუშავების უბნებზე უსაფრთხოების სპეციალური წესების დაცვა;
- ✓ პერსონალის ჯანმრთელობის მდგომარეობის პერიოდული სამედიცინო

შემოწმების ორგანიზება.

## 11. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებისათვის გამოყენებული ლიტერატურა

- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“;
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
- „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვით მონიტორინგის და ანგარიშების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილება;
- საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს №398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“;
- „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს №426 დადგენილება;
- <https://www.napr.gov.ge/>
- „საგანგებო მართვის გეგმის მომზადების წესების შემუშავების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 6 ოქტომბრის №452 დადგენილება; 13. „საგანგებო სიტუაციის რისკის მართვის გეგმის მომზადების წესების შემუშავების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 6 ოქტომბრის №453 დადგენილება.
- ნახუცრიშვილი, გ. (2000). „საქართველოს ძირითადი ბიომები“, წიგნში: საქართველოს ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნება. I ეროვნული კონფერენციის მასალები, რედ-ები ბერუჩაშვილი, ნ., კუმლინი, ა., ზაზანაშვილი, ნ. (თბილისი), 43-67.
- პაპოშვილი ნ., ნინუა ლ., დეკანოიძე დ., შველიძე თ., ჯანიაშვილი ზ., ჯავახიშვილი ზ. 2016. ფრინველთა სპეციალური დაცული ტერიტორიები საქართველოში. ეკოლოგიის უნივერსიტეტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი. თბილისი, საქართველო.

- საქართველოს მთავრობა. (2014). საქართველოს „წითელი ნუსხის“ დამტკიცების შესახებ. დადგენილება №190. თბილისი, 20 თებერვალი. ხელმისაწვდომია: <https://mepa.gov.ge/Ge/Files/ViewFile/1645>
- ქვაჩაყიძე, რ. (2010). საქართველოს გეობოტანიკური რაიონები. - თბ.: თბილ. ბოტ. ბაღი და ინსტიტუტი, 174 გვ.
- Abuladze, A. 2013. Birds of Prey of Georgia - Materials towards a Fauna of Georgia. Issue VI, Institute of Zoology, Ilia State University, Tbilisi.
- BirdLife International. 2023. Endemic Bird Areas factsheet: Caucasus. Downloaded from <http://datazone.birdlife.org/eba/factsheet/87> on 15/10/2025.
- Birds of Europe: Second Edition by Lars Svensson and Dan Zetterström და Collins Bird Guide. 2Nd Edition.
- Budagashvili N, Javakhishvili Z (2024) The birds of Georgia: an updated checklist using citizen science platforms. Sandgrouse 46(1): 2–29.
- EUNIS habitat classification list. (2007-2012), Revised-descriptions-2012. Retrieved from: <https://eunis.eea.europa.eu>
- Gavashelishvili, L, R Gokhelaishvili, Z Javakhishvili & D Tarkhishvili. 2005. *A Birdwatching Guide to Georgia: with Information on Other Wildlife*. GCCW, Buneba Print, Tbilisi.
- Gavlez R.A., Gavashelishvili L., Javakhishvili Z. 2005. Raptors and Owls of Georgia. Tbilisi, Georgia. GCCW and Buneba Print Publishing.
- IUCN. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. <https://www.iucnredlist.org> [Accessed on 29 December 2024].
- Kuljanishvili, T., Epitashvili, G., Freyhof, J., Japoshvili, B., Kalous, L., Levin, B., Mustafayev, N., Ibrahimov, S., Pipoyan, S., Mumladze, L. (2020). Checklist of the freshwater fishes of Armenia, Azerbaijan and Georgia. Journal of Applied Ichthyology 36: 501–514.
- Tarkhishvili D, Seropian A, Iankoshvili G, Chaladze G, Gumashvili R (2025) Georgian Biodiversity Database (GBD). Version 2.0. Ilia State University, online at <https://biodiversity.iliauni.edu.ge>, accessed on: 10/10/2025
- <http://aves.biodiversity-georgia.net/> [5 October 2025]
- [https://www.nacres.org/files/pdf/georgian\\_zurmukhti.pdf](https://www.nacres.org/files/pdf/georgian_zurmukhti.pdf)
- <https://www.gbif.org> [25 November 2025]
- <https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/17069>
- [https://sabuko.org/wp-content/uploads/2020/04/Report-Chorokhi\\_SABUKO-1.pdf](https://sabuko.org/wp-content/uploads/2020/04/Report-Chorokhi_SABUKO-1.pdf)
- <https://www.batumiraptorcount.org/>

## 12. დანართები:

დანართი №1	ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან
დანართი №2	ნაკვეთის საკადასტრო გეგმა
დანართი №3	მაღალი გარჩევითობის გენ-გეგმა
დანართი №4	ნარჩენების მართვის გეგმა
დანართი №5	ჯარითის საპრესი დანადგარის საპასპორტე მონაცემები
დანართი №6	„ზურმუხტის ქსელის საიტის - „Chorokhi Delta“ (GE0000054) ტერიტორიაზე პროექტის განხორციელების მიზანშეწონილობის შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლის შესაბამისად“
დანართი №7	ამონაწერი მეწარმეთა რეესტრიდან