

## შპს „ანტონიჩი“

ქ. რუსთავში, მშვიდობის ქუჩის N 21-ში თხევადი საწვავის  
ავტოგასამართი სადგურის მოწყობის და ექსპლუატაციის

## სკრინინგის ანგარიში

ქ. თბილისი

2022 წ.

# სარჩევი

<b>1. შესავალი.....</b>	<b>5</b>
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	5
1.2 სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი.....	7
1.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	8
1.2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები .....	10
1.2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	12
<b>2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....</b>	<b>12</b>
2.1 პროექტის ადგილმდებარეობა.....	12
2.2 საპროექტო პარამეტრები/სტანდარტები .....	17
2.3 მშენებლობა.....	20
2.4 საექსპერტო დასკვნა.....	34
2.5 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	36
<b>3. საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა.....</b>	<b>38</b>
3.1 საკვლევი ტერიტორიის მოკლე მიმოხილვა .....	38
3.2 ფიზიკური გარემო.....	39
3.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	39
3.2.2 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები.....	41
3.2.3 ნიადაგი .....	58
3.2.4 ლანდშაფტები .....	59
3.2.5 ბიოლოგიური გარემო.....	59
3.2.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო .....	66
<b>4. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.....</b>	<b>70</b>
4.1 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები .....	70
4.1.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა .....	71
4.1.2 ზემოქმედების შეფასება.....	71
4.2 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე .....	72
4.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	72
4.2.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	72
4.2.3 მშენებლობის ეტაპი .....	72
4.2.4 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	73

4.2.5 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	73
4.3 ხმაურის გავრცელება, ვიბრაცია.....	76
4.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	76
4.3.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	77
4.3.3 მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპი .....	77
4.3.4 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	78
4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები და სხვა ბუნებრივი საფრთხეები .....	79
4.4.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	79
4.4.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	80
4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	81
4.5.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	81
4.5.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	82
4.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	83
4.7 ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	83
4.7.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	83
4.7.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	84
4.7.3 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	84
4.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	85
4.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე .....	85
4.9.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	85
4.9.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	87
4.10 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	87
4.10.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	88
4.11 ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.....	88
4.12 ისტორიულ - კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები .....	89
4.12.1 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	89
4.13 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება .....	90
4.14 ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე .....	90
4.15 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე .....	90
4.16 ტრანსასაზღვრო ზემოქმედება.....	90
4.17 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები	90

4.18 კუმულაციური ზემოქმედება.....	92
4.19 ზემოქმედება შესაძლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე .....	93
<b>5. მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე .....</b>	<b>95</b>
5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე .....	95
5.2 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე.....	100
<b>6. მონიტორინგი.....</b>	<b>103</b>
<b>7. დასკვნები და რეკომენდაციები: .....</b>	<b>114</b>
<b>8. გამოყენებული ლიტერატურა .....</b>	<b>116</b>
დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.....	120
დანართი 2 საკადასტრო გეგმა .....	122
დანართი 3 ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან .....	123
დანართი 4. მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები.....	125
დანართი 6. განმარტებითი ბარათი.....	127
დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	128

# 1. შესავალი

## 1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში წარმოადგენს, ქ.რუსთავში, მშვიდობის ქ. N21-ში დაგეგმილი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების (ს.კ N02.05.06.558) მიწის ნაკვეთზე შპს „ანტონიჩი“-ს (ს/კ: 416354144) თხევადი საწვავის ავტოგასამართი სადგურის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტს.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ანტონი“-ს (ს/კ 216316733) საკუთრებას, საიდანაც 800 მ<sup>2</sup>-ს აღნაგობის უფლებით განკარგავს შპს „ანტონიჩი“.

ავტოგასამართ სადგურში იგეგმება თხევადი საწვავის (ბენზინი, დიზელი) შემოტანა ავტოცისტერნებით და მიწისქვეა რეზერვუარებში განთავსება და შემდგომ რეალიზება ავტომანქანების გამართვისთვის.

ტერიტორიაზე იგეგმება 4 მიწისქვეა რეზერვუარის განთავსება, რომლის ჯამური მოცულობა შეადგენს 100 მ<sup>3</sup>-ს. სულ წელიწადში დაგეგმილია 1095 მ<sup>3</sup> სხვადასხვა თხევადი საწვავის მიღება და რეალიზაცია.

პროექტის ფარგლებში ავტოგასამართი სადგურის მშენებლობაზე დასაქმდება 10-15 ადამიანი, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე დაგეგმილია 7 ადამიანის დასაქმება. მშენებლობის ეტაპი მოიცავს 9-12 თვეს. ავტოგასამართი სადგური იმუშავებს წლის მანძილზე 365 დღე 24 საათიანი გრაფიკით.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მნიშვნელოვანი ანთროპოგენული ზემოქმედების არეალს, სადაც წარსულში ფუნქციონირებდა ანალოგიური ტიპის ავტოგასამართი სადგური. ტერიტორია თავისუფალია ბუნებრივი ჰაბიტატებისგან. ტერიტორია შემოღობილია, რომელზეც განთავსებულია დამხმარე კაპიტალური შენობები. ტერიტორია თავისუფალია მიწის ნაყოფიერი ფენისგან და ის მოშანდაკებულია ტექნიკური გრუნტით (ღორღი). პროექტით, ხე-მცენარეების ბუნებიდან ამოღება არ იგეგმება.

დაგეგმილი საქმიანობა განეკუთვნება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-2 დანართის მე-6-ე პუნქტის, 6.3 ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საქმიანობას - ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

საპროექტო ტერიტორიის რენდერი



**ცხრილი 1.1**

<i>პროექტის განმახორციელებელი</i>	შპს „ანტონიჩი“
საიდენტიფიკაციო კოდი	416354144
გენერალური დირექტორი	თარაშ დაუშვილი
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. რუსთავი, თორდიას ქN5ა
ელ. ფოსტა	Tarash.daushvili@gmail.com
საკონტაქტო პირი	დათო დაუშვილი
საკონტაქტო ნომერი	599576277
<i>დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი</i>	ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია
<i>გარემოსდაცვითი კონსულტანტი</i>	დავით დემურია
ელ. ფოსტა	dato.demuria@gmail.com
საკონტაქტო ტელეფონი	595000705

## 1.2 სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების შესაბამისად.

პროექტი განეკუთვნება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის მ-6-ე პუნქტის 6.3 ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საქმიანობას (ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია) და შესაბამისად წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას. შესაბამისად მომზადდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში, რომელიც წარდგენილი იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში სკრინინგის გადაწყვეტილების მისაღებად.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ სააგენტოსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა შეიცავდეს:

ა) მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;

ბ) ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების თაობაზე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად), აგრეთვე ამ მუხლის მე-6 ნაწილით განსაზღვრული კრიტერიუმების შესაბამისად შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის თაობაზე;

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სააგენტო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდსა და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მისი ნაბეჭდი ეგზემპლარის საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სააგენტოს მოსაზრებები და შენიშვნები აღნიშნულ განცხადებასთან დაკავშირებით. სააგენტო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს და შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში ითვალისწინებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

6. სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სააგენტო შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს:

ა) საქმიანობის მახასიათებლები:

ა.ა) საქმიანობის მასშტაბი;

ა.ბ) არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;

ა.გ) ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;

ა.დ) ნარჩენების წარმოქმნა;

ა.ე) გარემოს დაბინძურება და ხმაური;

- ა.ვ) საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;
- ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:
  - ბ.ა) ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
  - ბ.ბ) შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
  - ბ.გ) ტყით დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
  - ბ.დ) დაცულ ტერიტორიებთან;
  - ბ.ე) დასახლებულ ტერიტორიასთან;
  - ბ.ვ) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტთან;
  - ბ.ზ) საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ლანდშაფტურ, სარეკრეაციო და სატყეო ტერიტორიებთან (ზონებთან);
- გ) საქმიანობის შედეგად გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება:
  - გ.ა) ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
  - გ.ბ) ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა. სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღებისას სააგენტო უფლებამოსილია გამოიყენოს სახელმძღვანელო დოკუმენტი „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.

თუ სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ სააგენტო დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

სკრინინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სააგენტო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდსა და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მისი ნაბეჭდი ეგზემპლარის საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას.

### 1.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მოზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, სკრინინგის ანგარიშის პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 1.2.1.1 და ცხრილში 1.2.1.2.



**ცხრილი 1.2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ჩამონათვალი**

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	16/07/2015
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.089	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	04/10/2013
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	11/11/2015
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	26/12/2014
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	26/12/2014
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	19/04/2013
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914	11/11/2015
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.016296	13/05/2011
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.003.079	25/03/2013
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	11/12/2015
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	26/12/2014
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468	16/12/2015
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	19/02/2015

2017	საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“.	360160000.05.001.018492	07/12/2017
------	--	-------------------------	------------

## 1.2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 1.2.2.1.):

### ცხრილი 1.2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „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 მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №423 დადგენილებით.	300160070.10.003.017645
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების ) შესახებ. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N445 დადგენილებით.	300160070.10.003.017646
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდის“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
13/08/2010	„ტყის მოვლისა და აღდგენის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №241 დადგენილებით.	
20/08/2010	„ტყითსარგებლობის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №242 დადგენილებით.	
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საკვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446

### 1.2.3 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 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.
  - ბერნის კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ, 1979 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, 1998 წ.)

## 2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

### 2.1 პროექტის ადგილმდებარეობა

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მნიშვნელოვანი ანთროპოგენული ზემოქმედების არეალს, სადაც წარსულში ფუნქციონირებდა ანალოგიური ტიპის ავტოგასამართი სადგური. ტერიტორია თავისუფალია ბუნებრივი ჰაბიტატებისგან. ტერიტორია შემოღობილია, რომელზეც განთავსებულია დამხმარე კაპიტალური შენობები. ტერიტორია თავისუფალია მიწის ნაყოფიერი ფენისგან და ის მომანდაკებულია ტექნიკური გრუნტით (ღორღი).

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ანტონი“-ის საკუთრებას და აღნაგობის უფლებით 800 მ<sup>2</sup>-ს განკარგავს შპს „ანტონიჩი“, ამიტომ სოციალური და ეკონომიკური განსახლების რისკები არ არსებობს.

ტერიტორიაზე წარსულში განთავსებული სარკინიგზო ჩიხი (რეგN02.00.026) დემონტირებულია და არ ფუნქციონირებს. ტერიტორია უზრუნველყოფილია საკუთარი, ცენტრალიზებული ელ/მომარაგების სისტემით, რომლის რეგისტრაციის კოდია N02.00.025. ტერიტორია უზრუნველყოფილია ცენტრალური წყალმომარაგების, წყალარინების და საკანალიზაციო ქსელით, რომელსაც ემსახურება მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამსახური. საპროექტო ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს შპს „ანტონი“-ის ჯართის მიმღები პუნქტი.

ტერიტორიაზე განთავსებულია კპირალური შენობები, რომლებიც ძირითადად სასაწყობო მეურნეობის ფუნქციას ასრულებს და პროექტის ფარგლებში, მშენებლობის ეტაპზე მათი გამოყენება იგეგმება. აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო ბანაკის, ან მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა ტერიტორიაზე არ იგეგმება.

ტერიტორიის ჩრდილოეთით განთავსებულია სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული ტექნოგენური დატვირთვის მქონე მიწის ნაკვეთი, რომლის საკადასტრო კოდია 02.05.06.921, რომელზეც განთავსებულია ტექნიკური დანიშნულების კაპიტალური შენობები, რომლებიც ამ ეტაპზე უფუნქციოა. საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთით მდებარეობს მშვიდობის ქუჩა. მშვიდობის ქუჩასა და საპროექტო ტერიტორიას შორის განთავსებულია ღია ტიპის წყლის ტექნიკური არხი, რომლის საკადასტრო კოდია 02.00.076. ტერიტორიის აღმოსავლეთით ასევე განთავსებულია 110 კვ სიმძლავრის ელექტრო გადამცემი ხაზი, რომელიც საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებულია დაახლოებით 30 მეტრით. ტერიტორიის სამხრეთით განთავსებულია განაშენიანებისგან თავისუფალი კერძო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი (ს.კ: 02.05.06.319). ტერიტორიის აღმოსავლეთით განთავსებულია რკინიგზის ჩიხის მაგისტრალები, ხოლო შემდგომ სს საქართველოს რკინიგზის საკუთრებაში არსებული ტერიტორია (ს.კ: 02.05.06.788). საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით განთავსებულია შპს „ჯორჯია პროგრესის“ საკუთრებაში არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი (ს.კ: 02.05.06.503), რომელზეც განთავსებულია სხვადასხვა სახის სამშენებლო მასალები (ქვიშა, ღორღი და ა.შ.).

ზედაპირული წყლის ობიექტი, მდინარე მტკვარი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 3.5 კმ-ით. უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიის განაპირა საზღვრიდან, ჩრდილო დასავლეთის მიმართულებით განთავსებულია 320 მეტრში.

უახლოესი მოსახლე



### სიტუაციური სურათი



საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7-ე მუხლის 4<sup>1</sup> პუნქტის მოთხოვნის შესაბამისად გაცნობებთ რომ ქ.რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის არქიტექტურისა და მშენებლობის საჯარო ზედამხედველობის სამსახურში დაწყებულია

ადმინისტრაციული წარმოება მიწის ნაკვეთის ს/კ N02.05.06.558 მშენებლოსად გამოყენების პირობებზე, იხ/დანართიN4-6

**საპროექტო ტერიტორიის GPS კოორდინატები:**

X: 502170; Y: 4600008

X: 502117; Y: 4599970

X: 502144; Y: 4599915

X: 502158; Y: 4599923

X: 502167; Y: 4599911

X: 502221; Y: 4599953

X: 502216; Y: 4599954

X: 502210; Y: 4599961

X: 502210; Y: 4599964

**საპროექტო ოფისის GPS კოორდინატები:**

X: 502188; Y: 4599963

X: 502178; Y: 4599975

X: 502181; Y: 4599977

X: 502191; Y: 4599965

**საპროექტო ავზების განთავსები GPS კოორდინატები:**

X: 502179; Y: 4199961

X: 502172; Y: 4599969

X: 502178; Y: 4599974

X: 502185; Y: 4599966

**საპროექტო ფარდულის GPS კოორდინატები:**

X: 502181; Y: 4599975

X: 502192; Y: 4599984

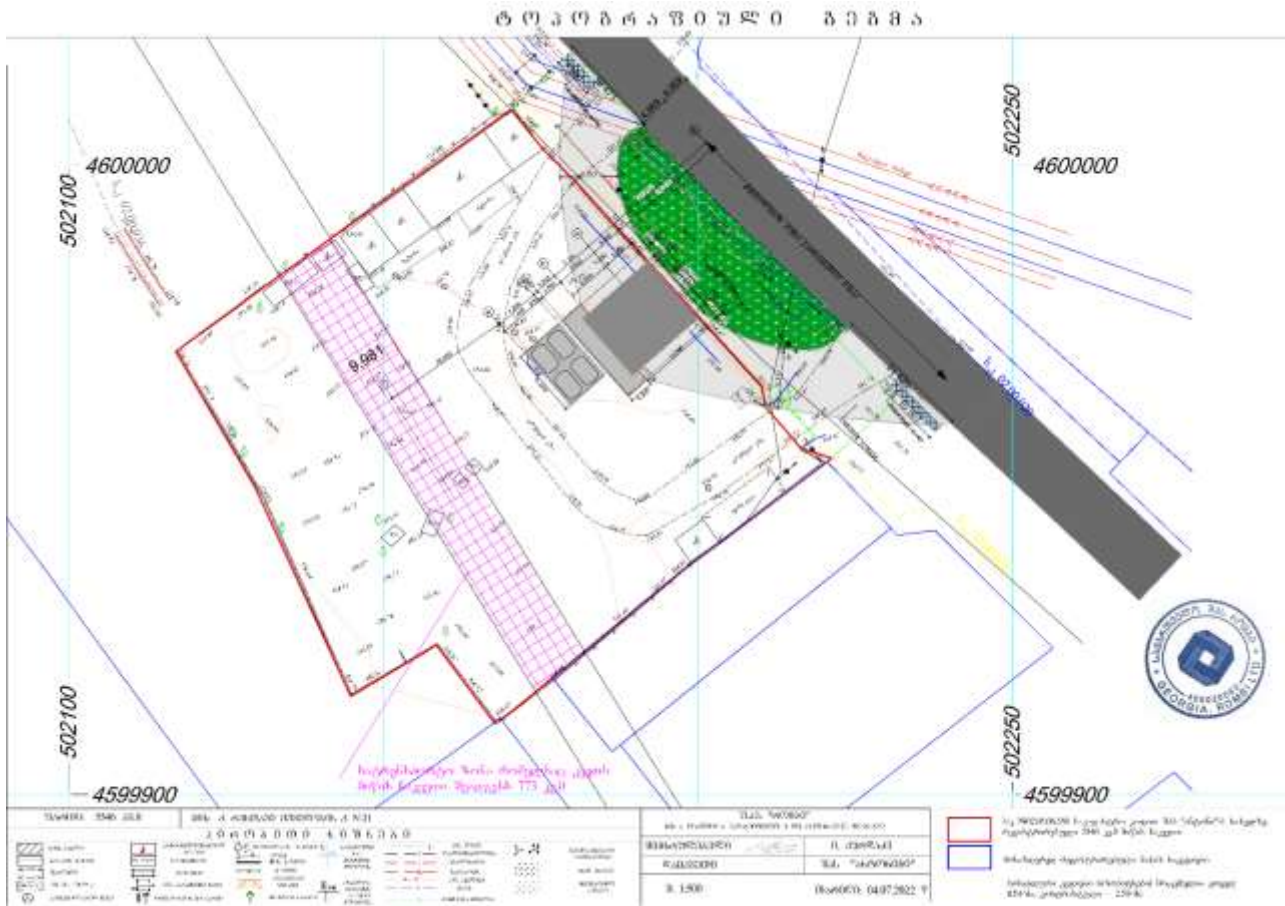
X: 502199; Y: 4599975

X: 502189; Y: 4599966





## გეგმა 2.1.2 საპროექტო გენგეგმა



## 2.2 საპროექტო პარამეტრები/სტანდარტები

ავტოგასმართი სადგურის პროექტირებისას გამოყენებულია აშშ-ში მოქმედი ეროვნული სტანდარტები NFPA 30A, რომელიც განსაზღვრავს საწვავის გამანაწილებელი მოწყობილობებისა

და სარემონტო ავტოფარეხებისათვის, ასევე NFPA 30 ადვილადაალებადი და ფეთქებად საშიშ ნივთიერებების საცავების შენახვის და ექსპლუატაციის წესებს.

ზემოთმოყვანილი კოდექსის გამოყენების უფლებას იძლევა საქართველოს მთავრობის დადგენილება #50 ქ. თბილისი, 2013 წლის 7 მარტი „საქართველოს მიერ სხვა ქვეყნების ტექნიკური რეგლამენტების სამოქმედოდ დაშვების, შესაბამისობის დამადასტურებელი დოკუმენტების აღიარების შესაბამისი ნიშანდების მქონე პროდუქტის საქართველოში დამატებითი შესაბამისობის შეფასების პროცედურების გარეშე დაშვებისა და ასევე სხვა ქვეყნებში წარმოებული რეგულირებული სფეროსთვის მიკუთვნილებული პროდუქტის საქართველოს ბაზარზე შეზღუდვის გარეშე განთავსების შესახებ“.

## სტანდარტები

NFPA 30-A

თავი 6. სითხის გამანაწილებელი სისტემები.

ეს მიესადაგება იმ სისტემებსა და კომპონენტებს, რომლებიც საწვავს გადაანაწილებს ტრანსპორტის ავზებში.

### 6.2 ზოგადი მოთხოვნები

პროექტში ჩადებულია საწვავმარიგებელი სვეტები (ამვეები სვეტი ბენზინგასამართი სადგურის მოწყობილობა) „ПК- электроникс-“ -ის 4 სახელოიანი თითოეულ მხარეს (სულ 8 სახელო) და წნევით (ტუმბოს გარეშე) წარმადობით 40 ლიტრიდან 80 ლ-მდე წუთში.

6.2.1 გამანაწილებელი მოწყობილობა რომელიც დამონტაჟებულია საწვავის გამანაწილებელი სადგურის გარეთ (ფარდულის ქვეშ). უნდა მდებარეობდეს შემდეგნაირად:

- (1) 10 ფუტზე (3 მ.) ან მეტ მანძილზე საკუთრების ხაზიდან;
- (2) 10 ფუტზე ან მეტზე შენობებიდან გარდა საცავებისა, უნდა ჰქონდეს აალებადი გარეთა კედლის ზედაპირი ან შენობები, რომლებსაც აქვს არა აალებადი გარეთა კედლის ზედაპირი, რომელიც არ წარმოადგენს ერთსაათიანი ცეცხლგამძლე ნაკრების ნაწილს;
- (3) მომსახურე ტრანსპორტის ყველა ნაწილი უნდა იყოს სადგურის ტერიტორიაზე;
- (4) ჩამოსასხმელი აპარატის ცხვირი როდესაც შლანგი სრულიად დაიჭიმება, არ აღწევდეს შენობის შესასვლელებს 1,5 მეტრზე ნაკლებ მანძილში (5 ფუტი);

6.3.4 გამანაწილებელი მოწყობილობა უნდა იდგეს ბეტონზე ან სხვაგვარად დაცული უნდა იყოს ავტომანქანის დაჯახებისაგან იმგვარი საშუალებებით, რომლებიც მისაღებია იურისდიქციის მქონე ორგანოებისათვის.

### 6.5 გამანაწილებელი შლანგის მოთხოვნები;

6.5.1 აღნიშნული შლანგი გამოიყენება საწვავის ჩასხმისას საავტომობილო საწვავზე მომუშავე სატრანსპორტო საშუალებებისათვის. შლანგის სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 5,5 მ-ს (18 ფუტი). შლანგი დაცული უნდა იყოს დაზიანებისაგან.

9.2.1 ავზების შევსება და დიდი მოცულობით გადაზიდვა;

9.2.1.2 გამონაკლისი #1: არავითარი მინიმალური გამოსაყოფი მანძილი არ არის საჭირო იმ ავზებისათვის რომლებიც ივსება გრავიტაციის ძალით.

## NFPA 30

თავი 23. თხევადი ნივთიერებების შენახვა რეზერვუარებში, მიწისქვეშა რეზერვუარები.

23.4.3 მანძილი იმ რეზერვუარის ნებისმიერი წერტილიდან სადაც ინახება II კლასის ან III კლასის სითხეები, ნებისმიერი უახლოესი სარდაფის კედლიდან, ორმოდან ან საკუთრების საზღვრიდან რომელზეც შენდება ან შეიძლება აშენდეს შენობა ან ნაგებობა უნდა იყოს 1 ფუტი (0,3 მ.);

23.5 მიწისქვეშა რეზერვუარების დამონტაჟება;

23.5.1 საფუძველი და ქვაბულის ამოღება;

23.5.1.1 საფუძველის და ქვაბურის ამოსავსები უნდა იყოს იმ ტიპის კოროზიამდე ინერტული მასალა, რომელიც რეკომენდირებულია რეზერვუარის მწარმოებლის მიერ, როგორცაა შემკვრივებული სუფთა ქვიშა ან შემკვრივებული ხრეში;

23.5.1.2 მიწისქვეშა რეზერვუარი უნდა განთავსდეს მყარ ფუნდამენტზე საძირკვლის მინიმალურ სიღრმეზე. როგორც რეკომენდირებულია რეზერვუარის მწარმოებლის მიერ, საძირკველი უნდა გაგრძელდეს მინიმუმ 12 დუიმზე (300 მმ) ყველა მიმართულებით, რეზერვუარის პერიმეტრის ფარგლებს გარეთ.

23.5.1.3 მიწისქვეშა რეზერვუარი გარემოცული უნდა იყოს ამოსავსები მასალით მინიმუმ 12 დუიმის (300 მმ) სიღრმეზე ან უფრო ღრმად, როგორც მიუთითებს რეზერვუარის მწარმოებელი. ამოსავსები მასალა უნდა განაწილდეს თანაბრად 12 დუიმიდან (300 მმ) 18 დუიმამდე (450 მმ) ვერტიკალურ ფენებად და უნდა შემკვრივდეს, როგორც რეკომენდირებულია რეზერვუარის მწარმოებლის მიერ.

23.14.1 რეზერვუარები უნდა დამაგრდეს ნებადართული საშუალებებით, რათა გაუძლოს მოძრაობას როდესაც ექვემდებარება გრუნტის წყლებთან წყლის ადიდებასთან დაკავშირებულ ჰიდროსტატიკურ ძალებს.

23.14.1.1 გამაგრების მეთოდი უნდა ეფუძნებოდეს ცარიელი რეზერვუარის ტივტივადობას, რომელიც სრულიად არის ჩაძირულ წყალში.

პროექტით დაგეგმილია ქ. რუსთავის მშვიდობის ქუჩის N 21-ში (ს.კ: 02.05.06.558) ავტოგასამართი სადგურის მოწყობა, რომელიც შედგება ერთსართულიანი მცირე ზომის საოფისე და სავაჭრო ნაწილისგან, ავტოგასამართი ფარდულისა და საწვავის შესანახი ცისტერნებისაგან.

შენობის კარკასის მზიდი ნაწილებია: მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლები, რკინაბეტონის მონოლითურისვეტები, რკინაბეტონის მონოლითური რიგელები და მონოლითური რკინაბეტონის გადახურვის ფილა.

პროექტით განსაზღვრულია წერტილოვანი საძირკვლების მოწყობა და ფარდულის შენობის კოლონებად მონოლითური რკინის კონსტრუქციების გამოყენება.

უშუალოდ ფარდული, სადაც მოეწყობა საწვავის ჩამსხმელი ნაწილობრივ დაყრდნობილი იქნება რკინაბეტონის მონოლითურ წერტილოვან საძირკვლებზე, ხოლო ნაწილობრივ ერთსართულიან საოფისო შენობის მონოლითურ რიგელებზე.

## 2.3 მშენებლობა

პროექტით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოებისას, გათვალისწინებულია მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობების მოწყობა, რომლის ძირითად ნაწილს წარმოადგენს წერტილოვანი საძირკვლებისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელება.

მშენებლობის ეტაპზე სულ დასაქმდება 15 ადამიანი, მშენებლობის საორიენტაციო ვადა შეადგენს 9-12 თვეს. სამშენებლო სამუშაოები ადგილზე იწარმოებს კვირაში 5 სამუშაო დღე, 8სთ-ი სამუშაო გრაფიკით.

საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა სამობილიზაციო მოედანი, რომელიც მოიცავს მუშა პერსონალისთვის, დაცვის თანამშრომლებისთვის და სამუშაო ინვენტარისთვის არსებული კაპიტალური სასაწყობო შენობების გამოყენებას.

განაშენიანებისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე მოეწყობა სამშენებლო მასალებისთვის დასაწყობების უბანიც. პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება. მუშა პერსონალი სასმელი წყლით უზრუნველყოფა განხორციელდება უკვე არსებული წყალმომარაგების ქსელიდან. ტერიტორია უზრუნველყოფილია კანალიზაციის და წყალარინების ცენტრალიზებული ქსელით, ამიტომ მშენებლობის ეტაპზე სამშენებლო ბანაკისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა არ იგეგმება.

პროექტი, არ ითვალისწინებს სამშენებლო მოედანზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა სტანიცონალური წყაროების განთავსებას, როგორცაა ბეტონის დამამზადებელი საამქრო და ა.შ.

ბეტონი და სხვა სამშენებლო მასალები ტერიტორიაზე შემოვა მზა სახით მუნიციპალიტეტში მოქმედი საწარმოებიდან.

**სამშენებლო სამუშაოები იწარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით:**

- მოსამზადებელი
- საძირკვლის მოწყობა (გრუნტის ექსკავირება, ბეტონის სამუშაოები)
- კოლონების მოწყობა
- კედლის მოწყობა
- გადახურვის კონსტრუქციის მოწყობა
- მეხამრიდის მოწყობა
- სახურავის მოწყობა
- შიდა კეთილმოწყობა
- გარე კეთილმოწყობა

მშენებლობის დროს ძირითადად დასაქმებული იქნება ქ. რუსთვის მოსახლეობა.

## სამშენებლო სამუშაოების ეტაპების ორგანიზება

### მოსამზადებელი სამუშაოები

მოსამზადებელი სამუშაოები: მშენებლობის ნებართვის გაცემის ერთი თვის შემდეგ, ვადის ათვლიდან უნდა განხორციელდეს ნებართვით მითითებული საჭირო შეთანხმებების და ნებართვების განხორციელება შესაბამისი სამსახურებიდან, ასევე უნდა განხორციელდეს საჭიროების შემთხვევაში არსებული საინჟინრო ქსელების ჩაჭრა-გადალაგება პროექტების და ნებართვების მიხედვით, შესაბამისი საექსპლუატაციო სამსახურების ჩართულობით.

შემდეგ უნდა განხორციელდეს:

- დროებით სათავსებათ აუცილებელია მოეწყოს წითელი ხაზების ფარგლებში;
- დროებითი ღობის მოწყობა - ხის, ლითონის, ფანერის ან სხვა სახის მასალის გამოყენებით. იმის გათვალისწინებით, რომ ნაკვეთი არის შემოღობილი არსებული მუდმივი მეზობლების ღობეების მეშვეობით, დროებითი ღობის მოწყობა საჭიროა მხოლოდ ნაკვეთის სამშენებლო მოედანზე;
- სამშენებლო მოედნის უზრუნველყოფა დროებითი წყლით და ენერგიით არსებული ქსელებიდან;

### **დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება**

როგორც ცნობილია, საპროექტო ტერიტორია გახლავთ შემოღობილი, რომელიც დაცულია უცხო პირებისგან, თუმცა გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება სამშენებლო მოედნის შემოღობვა შესაბამისი მარკირებით, რომ უზრუნველყოფილი იყოს შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა.

შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება მოხდება გეოდეზიურ-დაკვალვითი სამუშაოებით. მოსამზადებელი სამუშაოების და მობილიზაციის დასრულების შემდეგ, განხორციელდება შენობის ღერძული დაკვალვა და მისი მიბმა რეპერებთან, რაც სრულდება სპეციალისტთა მონაწილეობით.

დავდაპირველად ამაგრებენ დაკვალვის გარე ქსელს სამშენებლო მოედანზე ნახაზზე მიღებული ღერძების გადატანით ნატურაში. პროცესში სანიველირო და დგომითი დაკვალვის წერტილები უნდა იყოს გაერთიანებული. ელემენტებისა და კონსტრუქციების გეგმიური და მაღლივი მდგომარეობა, მათი ვერტიკალურობა, ჩასატარებელი დეტალების დაყენების საზუსტე შემოწმდება შენობის შიდა დაკვალვის ნიშნულებიდან.

გრუნტის სამუშაოები ძირითადში მოიცავს ფუძის მოწყობას, საძირკველის მოწყობას, ძირითადი კონსტრუქციული სისტემების მოწყობას ნულოვან ნიშნულამდე და ნულოვანი ნიშნული ზევით.

გრუნტის სამუშაოების შესრულების დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინსტრუმენტალური კონტროლი. გრუნტის ბუნებრივი სტრუქტურის დარღვევა სასურველი არ არის. ქვაბულის ძირში ბუნებრივი სტრუქტურის შენარჩუნება აუცილებელია.

გრუნტის სამუშაოების წარმოება და საძირკველების მოწყობა უნდა განხორციელდეს ეტაპობრივად, ბუნებრივი ქვაბულების დახრის გათვალისწინებით, რომელსაც

ზედამხედველობა უნდა გაუწიოს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტმა და მოწვეულმა არქეოლოგმა.

გრუნტის სამუშაოების დასრულების შემდეგ, საძირკვლების მოწყობის წინ ქვაბულებში უნდა ჩატარდეს შენობის ღერძული დაკვალვა საკადასტრო რუკით გამოყოფილ წითელ ხაზებთან შეთანხმებით, ღერძების დამაგრება აუცილებელად უნდა მოხდეს უძრავ ელემენტებზე.

გრუნტის სამუშაოების წარმოება აუცილებელია სპეციალისტის მეთვალყურეობის ქვეშ, ასევე აუცილებელია ყველა ეტაპზე პროექტის კონსტრუქტორის შეთანხმებები. მოჭრილი გრუნტი გატანილ უნდა იქნას სამშენებლო მოედნიდან მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურებთან ხელშეკრულების საფუძველზე.

#### **გამოყენებული ტექნიკა:**

- ექსკავატორი
- თვითმცლელი
- ამწე

საპროექტო მონაცემებით, ექსკავირებული გრუნტის საორიენტაციო მოცულობა შეადგენს 235 მ<sup>3</sup>-ს. გრუნტის საექსკავაციო და საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების განხორციელება პირველ 3 თვეს.

ექსკავირებული გრუნტი მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურთან შეთანხმებით, გატანილი იქნება ტერიტორიიდან 25 მ<sup>3</sup> თვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით, რომლის დროსაც ჯამში სულ საჭირო იქნება 9-10 სატრანსპორტო ოპერაციის განხორციელება.

საძირკვლის მოწყობის სამუშაოები მოიცავს ექსკავირებულ გრუნტში არმირების სამუშაოების განხორციელებას, რომლის შემდგომაც მოხდება მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებადი ბეტონის საწარმოებიდან თვითმზიდი ავტოტრანსპორტით ბეტონის ტერიტორიაზე შემოტანა. აღნიშნული სატრანსპორტო ოპერაციები ჯამში 4-5 დღეს არ აღემატება.

საძირკვლის სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება 4 ერთეული 25 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის განთავსება ბეტონის სარკოფაგში და პარალელურად დაიწყება ოფისის და ჩამომსხმელი სვეტების ტერიტორიის მოწყობის სამუშაოები.

ექსკავირებული გრუნტის თხრილში სამუშაოების დასრულების დროს, ღამის საათებში უნდა განთავსდეს ფიცარი-პანდუსი გრუნტის თხრილში შემთხვევით მოხვედრილი მცირე ზომის ძუძუმწოვრებისთვის, რომ მათ დამოუკიდებლად შეძლონ თავის დაღწევა თხრილიდან.

ყოველი სამუშაოს დაწყების წინ დათვალაიერდება ყველა პოტენციურად სახიფათო უბნები-თხრილები, რომ თავიდან არიდებული იქნეს თხრილში შემთხვევით მოხვედრილი მცირე ზომის ძუძუმწოვრების დაღუპვა.

საძირკვლების ქვაბულების მოწყობის შემდეგ, უნდა მოიტკეზნოს ქვაბულის ძირი, მოეწყოს ზედ ბუნებრივი ფენილი ხრემ-კენჭნარის ბალიში, რომლის სიმაღლე დაახლოებით 30 სმ-ს შეადგენს. მისი დატკეპნის შემდეგომ, მას უნდა დაეფინოს ზედ ჰიდროსაიზოლაციო პოლიეთილენის ფირი, შემდეგ მოეწყოს ბეტონის მოსამზადებელი ფენა სისქით 10 სმ.

**ბუნებრივი რესურსი-** დორდი საპროექტო მონაცემებზე დაყრდნობით 88მ<sup>3</sup>-ს არ აღემატება, რაც სულ ოთხ სატრანსპორტო ოპერაციას მოიცავს.

შემდეგ უნდა მოეწყოს საძირკვლის მონოლითური რკინაბეტონი. პარალელურად უნდა მოეწყოს ანალოგიური თანმიმდევრობით მათი შემკრავი მონოლითური რკინაბეტონის რანდკოჭები. საძირკვლებისა და კედლების დასრულება-გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს გრუნტის უკუჩაყრა და ფენობრივად დატკეპნვა.

საძირკვლების ძირის ნიშნულები გაკონტროლდება გეოდეზიური ინსტრუმენტების გამოყენებით, ნიველირით ან თეოდოლიტით. საძირკვლების, კედლებისა და იატაკის ფილის გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მონოლიტური რკინაბეტონის სვეტების მოწყობა, შემდეგ რიგელების, შემდეგ გადახურვის ფილების, კიბის მარშ-ბაქნების და ა.შ. შენობის აგებაზე სამუშაოთა ჩასატარებლად მიწისზედა სამუშაოების წარმართვა განხორციელდება მობილური ავტომანქანის გამოყენებით.

რკინაბეტონის კარკასის დასრულების პარალელურად, ყველა ღია ადგილი შემოსაზღვრული იქნება უსაფრთხოების ლენტებით ან ბადეებით, სანამ კედლები არ იქნება ამოყვანილი, პერიმეტრიც.

ღამის განათების მოწყობა ფასადებზე, იმგვარად მოეწყობა რომ დაცული იყოს შრომის უსაფრთხოების ნორმები და მინიმალიზირებული იყოს უარყოფითი ზემოქმედება ფლორა და ფაუნაზე.

კარკასის დასრულება გაშრობის შემდეგ უნდა მოეწყოს სახურავი. გადახურვის შემდეგ შესაძლებელია გარე და შიდა კედლების მსუბუქი ბლოკის წყობით ამოყვანა-შევსება.

მშენებლობის მიმდევრობითი მეთოდებით წარმართვის თვალსაზრისით, შემდეგ ტექნოლოგიურად შესაძლებელია სხვა სამუშაოთა გაშლაც, როგორცაა მოსაპირკეთებელი, იატაკების მოწყობა, სამღებრო სამუშაოები.

პარალელურად უნდა წარმართოს სანტექნიკური და ელექტროტექნიკური სამუშაოები, სუსტი დენების მონტაჟი ინტერნეტის ქსელები და ა.შ.

გარე მოსაპირკეთებელი სამუშაოები ფასადის მოპირკეთებები შესრულდება პროექტის მიხედვით მიდგმულ ვერტიკალური სახარაჩო სისტემის გამოყენებით. ლითონის გარე მოაჯირები მოეწყობა დაგრუნტვის, დამუშავების და მაღალი ხარისხის საღებავით.

შემდგომ განხორციელდება მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა, ობიექტის დასუფთავება და ექსპლუატაციაში ჩაბარების წინა სამუშაოები.

ობიექტი ვერ ჩაბარდება ექსპლუატაციაში შენობის სრული დამთავრებისა და მიმდებარე ტერიტორიის კეთილმოწყობა-გამწვანების გარეშე. უნდა განხორციელდეს ეზოს ვერტიკალური გეგმარება, შემდეგ კეთილმოწყობა-გამწვანება, მისასვლელი გზებისა და ბილიკების მოწყობა.

ბოლო თვეებში უნდა დაიგეგმოს მთლიანი ობიექტის დასუფთავება მიმდევრობით და მომზადება ექსპლუატაციაში მისაღებად.

სამშენებლო ობიექტი ყოველდღიურად გააკონტროლდება გარემოსდაცვის და შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტის მიერ, საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად. ინტენსიურად განხორციელდება უსაფრთხოების კუთხით ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის გადამზადება.





- ავტოგასამართი სადგურის გენერალური გეგმა;
- წინამდებარე პროექტის ტექნოლოგიური და სამშენებლო ნაწილი;
- ნორმატიული და დირექტიული მასალები;

პროექტის ეს ნაწილი მოიცავს:

- ავტოგასამართი სადგურის ძალოვანი ელექტრომოწყობილობებს;
- საწვავ სარიგებელი სვეტების და რეზერვუარების ტუმბოების ელ. კვებას;
- გარე განათებას;
- ელვისგან, სტატიკური ელექტრობისგან დაცვას და ავტოგასამართი ელექტრომოწყობილობების და სადგურის ლითონის ნაგებობების დამიწებას;

### **ელ. ენერგიით მომარაგება**

ავტოგასამართ სადგურს ელექტროენერგია მიეწოდება მიწისქვეშა კაბელებით ქალაქის ქსელის ორი მიმართულებიდან (ძირითადი და სარეზერვო) ელ. გამანაწილებელ კარადის ელ. ფარზე.

### **ძალოვანი კაბელები საწვავ სარიგებელ სვეტებსა (სსს) და რეზერვუარების ტუმბოებამდე:**

ძალოვანი ქსელისათვის ელექტრო ფარზე დაყენებული უნდა იქნეს შემდგი დაცვის ავტომატები:

- შემომავალი კაბელებისათვის - 3 ფაზა 40 A -2 ცალი;
- გადამრთველი - 3 ფაზა A -1 ცალი;
- საწვავსარიგებელი სვეტების კვებისათვის - 1 ფაზა 10 A -2 ცალი;
- ტერიტორიის განათება - 1 ფაზა 10 A -1 ცალი.
- ჩაძირული ტუმბოების ელ. კვება. 3 ფაზა 10 A -3 ცალი.

ელექტრო კაბელების გაყვანა ავტოგასამართი სადგურის შენობიდან კუნძულებზე განთავსებულ ელექტრომიმღებებამდე ხორციელდება მიწისქვეშ 0,7 მ სიღრმეზე. სპეციალურ მილებში გატარებით. ელექტრო კაბელების გაყვანა ავტოგასამართი სადგურის შენობიდან კუნძულებამდე უნდა განხორციელდეს დაგეგმარების ნიშნულიდან კუნძულისკენ 0,003 ქანობით. შენობაში შემავალი მილები შიგნიდან უნდა შემჭიდროვდეს ცეცხლგამძლე თიხით, ხოლო გარედან - პლასტიზირებული ცემენტით.

ყველა სავსები სვეტიდან ძალოვანი კაბელები შედის ელ. ფარში და უნდა ჰქონდეთ სიგრძის საკმაო მარაგი გაყვანილობის მიერთებისთვის. ასევე 2 მეტრიანი მარაგი მეორე მხრიდან, სსს-თან მისაერთებლად.

საინფორმაციო და ავტომატიზაციის კაბელები, ყველა სავსები სვეტიდან და რეზერვუარებიდან უნდა განთავსდეს იგივე სპეციალურ მილებში. მათი პარამეტრები შერჩეული უნდა იქნას სსს-სა

და საწვავის რეზერვუარის ტუმბოების ქარხანა დამამზატებლის ტექნიკური პირობების შესაბამისად. ისინი უნდა მთავრდებოდეს აგს-ის შენობაში უშუალოდ ოპერატორის სამუშაო ადგილთან და უნდა ჰქონდეს 2 მეტრიანი მარაგი. იგივე მარაგი უნდა ჰქონდეს ამვსები სვეტის მხარეს.

ელექტრო მოწყობილობებისათვის შენობის ფასადზე განთავსდება ცენტრალიზებული გათიშვის სისტემა.

საწვავის რეზერვუარებზე დამონტაჟდება 1,1 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მქონე ამერიკული წარმოების ჩადირული ტუმბო red-jacket P75U17 3RJ2, რომელიც აღჭურვილია კაბელის შესაყვანი აფეთქებადდაცული ფიტინგით.

### **გარე ელექტროგანათება**

გარე განათების სანათები დამონტაჟდება კრონშტეინებით, ფარდულის ლითონის კონსტრუქციაზე და საოფისე შენობის ლავგარდანზე. განათებულობა უნდა იყოს მინიმუმ 10 ლუქსი.

ჯგუფური გადამრთველები განლაგებულია სადგურის შენობის განათების ელექტროკარადაში. გარე ელექტრო განათების ქსელი ხორციელდება ABB-ს კაბელით, ლავდება ტრანშეაში სიღრმით 0.7 მ, ხოლო გზებთან გადაკვეთის მონაკვეთებში იგი დაცულია სპეციალური ცეცხლგამძლე მილებით. ლავგარდანზე კაბელი გატარებული იქნება ლითონის გარსაცმში.

პროექტით, გათვალისწინებულია განათებული სარეკლამო დაფის დამონტაჟება.

განათება განხორციელდება აფეთქებადდაცული FL-Ex-24N მარკის შუქდიოდური პროექტორებით.

### **ავტოგასამართი სადგურების ფეთქებადსაშიში დანადგარების განსაზღვრა**

ფეთქებადსაშიშ დანადგარებს განეკუთვნებიან B-I კლასის რეზერვუარების პარკი და საწვავმარიგებელი სვეტები. ფეთქებადსაშიში ნარევის კატეგორია და ჯგუფი - 2T3 (ბენზინი).

### **ელვისგან, სტატიკური ელექტრობისგან დაცვა და დამიწება**

აგს-ზე გათვალისწინებულია ნავთობპროდუქტების რეზერვუარების, საწვავმარიგებელი სვეტების და ავტოცისტერნის ელვისაგან დაცვა. პროექტით გათვალისწინებულია პოლონური წარმოების აქტიური ელვის მიმღები FOREND EU F10110. იგი განთავსდება 10 მეტრი სიმაღლის ანძაზე და უზრუნველყოფს 88 მეტრის რადიუსის დაცვის ზონას.

პროექტით გათვალისწინებულია ავტოგასამართი სადგურის საერთო ჩამამიწებელი მოწყობილობა, ელექტროხელსაწყოების დამცავი დამიწების, ელვისა და სტატიკური ელექტრობისგან დაცვის მიზნით.

დამამიწებელი მოწყობილობა შედგება დამიწების კუთხური ელექტროდებისგან (ფოლადის კუთხოვანა 40X40X4 მმ), რომლებიც დაკავშირებულია ერთმანეთთან 40x4 მმ ფოლადის ზოლებით. ელექტროდების რაოდენობა განსაზღვრულია  $\rho=1 \times 10^4$  ომი სმ (თიხნარი) გრუნტის პირობებისთვის. დამიწების კონტურთან უნდა მიერთდეს ავტოგასამართი სადგურის ყველა ელექტროკაბელის ლითონის არადენგამტარი ნაწილი, ტექნოლოგიური დანადგარების კორპუსები, ფარდულის სახურავი და ელვის მიმღებებიდან ჩამოსულ ელ.სადენები.

ავტოცისტერნის დასამიწებლად გამოყენებული იქნება, დამიწების სპეციალიზირებული მოწყობილობა, რომელიც ავტომატურად შეწყვეტს რეზერვუარის შევსების პროცეს ან ჩართავს ხმოვან სიგნალს დამიწების გაუმართავობის შემთხვევაში. სტატიკური ელექტრობისგან დაცვა უნდა განხორციელდეს რეზერვუარების და ტექნოლოგიური მილსადენების მიერთებით ავტოგასამართი სადგურის დამამიწებელ მოწყობილობასთან.

ტერიტორიასთან სიახლოვეს და მომიჯნავედ ფიქსირდება არსებული კანალიზაციის ქსელი (გზის გასწვრივ) სადაც დაგეგმილია კომუნიკაციების დაერთბა, ასევე მშვიდობის ქუჩაზე არსებობს სახანძრო ვიდრანტისთვის საჭირო მაღალი წნევის წყლის ქსელიც, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში დაერთბული საპროექტო სახანძრო სისტემის ნაწილს.

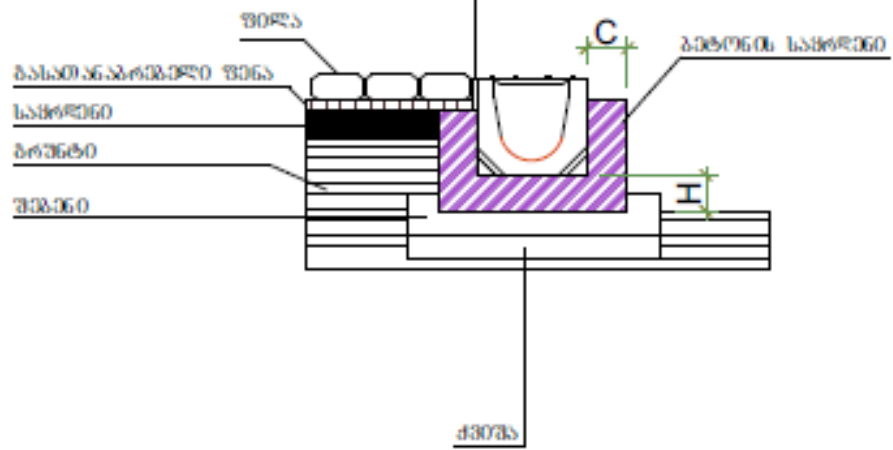
### **ნავთობპროდუქტების მიმღები ღიობი**

ჩამომსხმელი სვეტის ფარდული უზრუნველყოფილი იქნება ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მიმღები ღიობით, რომელიც დაცულია ატმოსფერული ნალექებისგან და სრულად უზრუნველყოფს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკრებას.

**ტიპიური ნავთობპროდუქტების ღიობი**



0068078063 (6306060, 806805030)



პროექტის დასრულებისას, ბოლო ეტაპზე განხორციელდება მშვიდობის ქუჩის მიმდებარედ არსებული ღობის დემონტაჟი და საპროექტო ტერიტორიასა და მშვიდობის ქუჩას შორის არსებული სივრცის გამწვანებითი სამუშაოები.

### **ნარჩენების მართვა**

მშენებლობის ეტაპზე კომპანიაში დანერგილი იქნება ნარჩენების მართვის სისტემა, კერძოდ მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება. მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია სხვადასხვა სახის სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოშვა:

- სამშენებლო ნარჩენები
- ლითონის ჯართი
- ნავთობრპოდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი.
- ზეთები
- საპოხი მასალები
- მუნიციპალური ნარჩენი

**შენიშვნა:** მშენებლობის ფაზაზე სახიფათო ნარჩენების საერთო რაოდენობა 60კგ არ აღემატება.

### **გარემოსდაცვა და შრომისუსაფრთხოება**

- მშენებლობის პროცესში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანების თავიდან ასაცილებლად;
- მოსახვითი სამუშაოების შესრულების პერიოდში ფასადებს საჭიროა ჩამოეფაროს ფარდა, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვრის გაბნევა სამშენებლო ზონის მიღმა;
- დაუშვებელია არსებული გრუნტის დაბინძურება ბეტონის და ტექნიკური ხსნარებით ან მათი სამშენებლო ნარჩენებით დანაგვიანება;
- ზემოთ მითითებული დებულებიდან გამომდინარე მშენებლობა უნდა განხორციელდეს გარემოს დაცვითი და ჰაერის დაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით მოქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისობით.

მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები სამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა იყოს დაცული თანახმად „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში“ და სხვა ნორმატიულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითების შესაბამისობით.

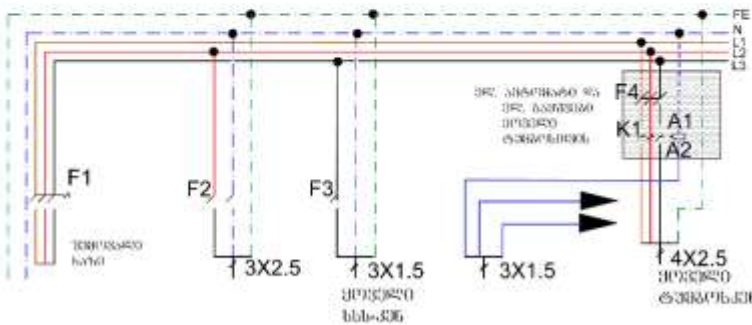
ყურადღება გამახვილდება შემდეგზე: საქართველოში მოქმედი „მშენებლობის უსაფრთხოების წესები“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 27.05.2014წ. #361 დადგენილებით) და სნ და წ. ნორმატიულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითების შესაბამისობით). კერძოდ:

- სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით;

- ბეტონის ტუმბოს გამოყენებისას ნარევის მიწოდება და ჩასხმა ქარგილებში უნდა მოხდეს ერთ მეტრზე ნაკლები სიმაღლიდან;
- ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე უნდა წარმოებდეს გვერდიდან ან უკანა მხრიდან;
- მშენებლობაში საჭიროა სერტიფიცირებული მასალების და ნაკეთობების გამოყენება მათი ტექსიკურობის გათვალისწინებით დაშვებულ ნორმებში;
- საჰიდროიზოლაციო სამუშაოთა შესრულებისას, ზოგიერთი სხვა სამუშაოზე მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელს, რესპირატორებს და თავსაბურავებს;
- საყალიბო ქარგილები დაყენების შემდეგ მოწმდება საიმედოობაზე მათში ბეტონის ჩასხმამდე. ასევე, მოწმდება ბადიის საიმედოობაც და წესრიგიანობაც სამაგრების თვითგახსნა რომ არ მოხდეს;
- მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური მოთხოვნილებების პირობათა გათვალისწინებით. ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათი მოცურებაც არ მოხდეს;
- ელექტროუსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია საქ. სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტრო კარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გამიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია;
- იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოს შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება;
- სამშენებლო მოწყობილობათა ჩართვა საბინაო ელექტროქსელში აკრძალულია. ელექტროქსელის სამსახურის ტექნედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიცხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ;
- ამწე საწვევლების, ელექტროსაწვევლას და სხვა მანქანა მექანიზმების მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია;
- უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშენებლომედანზე და მის სიახლოვეს სახიფათო ზონაში დაუშვებელია. ავტოამწის მუშაობის დროს მოშორებით დგება მესიგნალე და აწესრიგებს როგორც ფეხმავალთა, ასევე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას;
- აუცილებელია შეზღუდვის საზღვრების მითითება დროებით ღობეზე და სხვა თვალსაჩინო ადგილებში ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შემზღუდავი ფირნიშნებთან ერთად და მათი განათების უზრუნველყოფა ღამის საათებში.

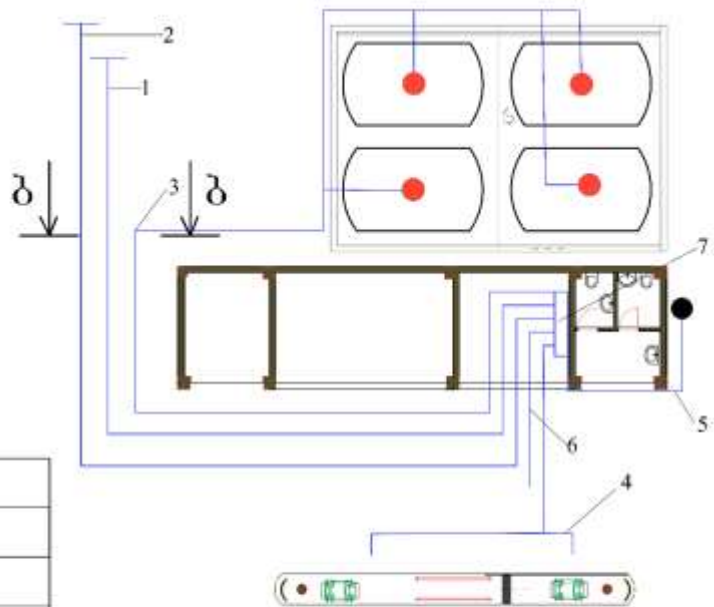
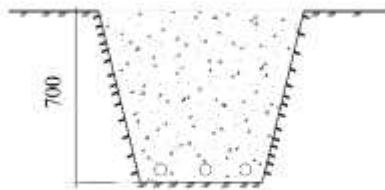
დანიშნულება	აღწერა	პარამეტრები
F1	ელ.კარგაღაწი შენობის ხაზის დასვასი ავტომატი	40A 3 ფაზა
F2	ბარე განათების დასვასი ავტომატი	10A 1 ფაზა
F3	სსს-ს დასვასი ავტომატი (მოკვეთი სსს-ს მძის)	-
F4	ტუმბოს ავტომატური ამოერთვლის მიმართული ტუმბოსების (აღცაგაქს)	10A 3 ფაზა
K1	მანქანური გაწვევა მოკვეთი ტუმბოსების (კონს კვება 220 ვოლტი).	3 ფაზა

სსს-ს და რეზერვუარის ტუმბოს ელ. კაბელების შეერთების სქემა



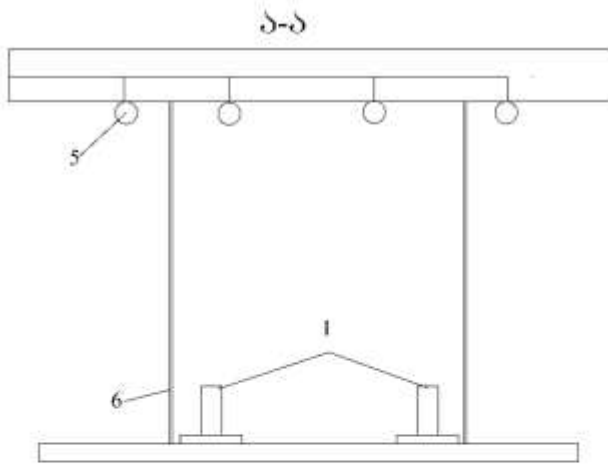
სსს-ს და ტუმბოს კაბელების შეერთების სქემა		
შენიშვნა		დასტავი
დასტავა	სადასტავი	შპს "სადასტავი"
დასტავის მფლობელი	დასტავის მფლობელი	შპს "სადასტავი"
თარიღი: 14.01.2022		შპს-1

ბ-ბ

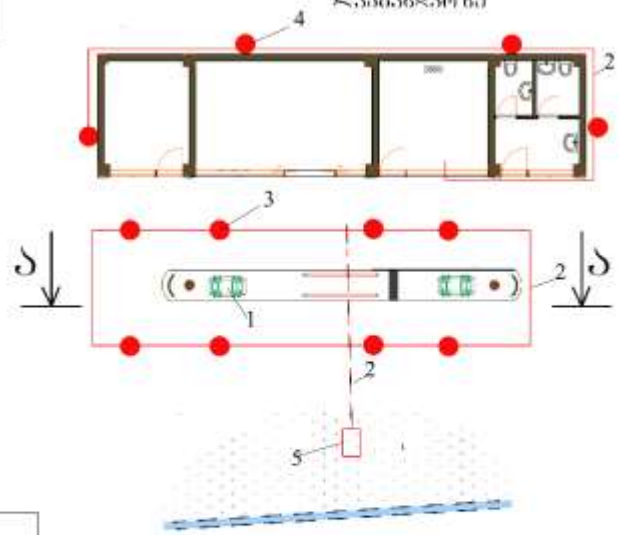


შენიშვნა	
1	შენიშნული კაბელი
2	შენიშნული კაბელი სარეზერვუარი
3	რეზერვუარის ტუმბოსების მკვებასი კაბელი
4	სსს-ს მკვებასი კაბელი
5	საპროექტი ბათონის ღილაკის კაბელი
6	ბარე განათების კაბელი
7	ელ.კარგაღა

დასტავის კაბელების დასტავის სქემა		
შენიშვნა		დასტავი
დასტავა	სადასტავი	შპს "სადასტავი"
დასტავის მფლობელი	დასტავის მფლობელი	შპს "სადასტავი"
თარიღი: 14.01.2022		შპს-2



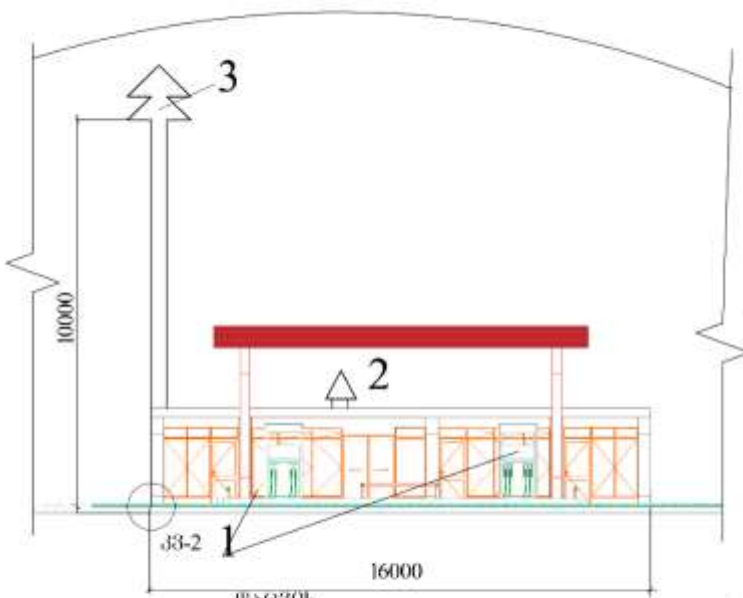
სანაბრებო განათავსების  
საოპერატივო შენობის  
დასახელება



შენიშვნა		
1	საწივ სარბინი სვეტი(სს)	20
2	ელ. კაბელო ლითონის გასასვლელი	-
3	ფარული სანაბრი	60
4	ტენიტირის განათვის სანაბრი	40
5	სანაბრების ორგანიზაცია	10

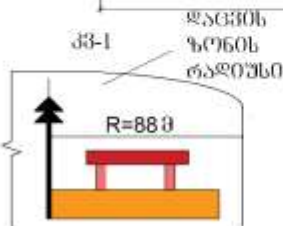
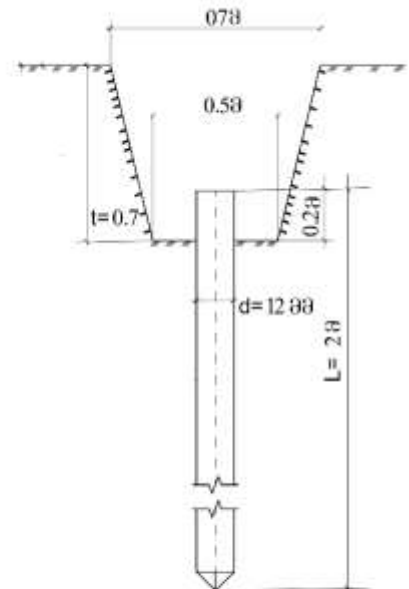
პროექტის შესრულების სტადია		
შენიშვნა		შენიშვნა
შენიშვნა	სტადია	შენიშვნა
შენიშვნა	სტადია	შენიშვნა
თარიღი: 14.01.2022		შენიშვნა

კვ-1



კვ-2

ტენიტირის სვეტის პროექტი

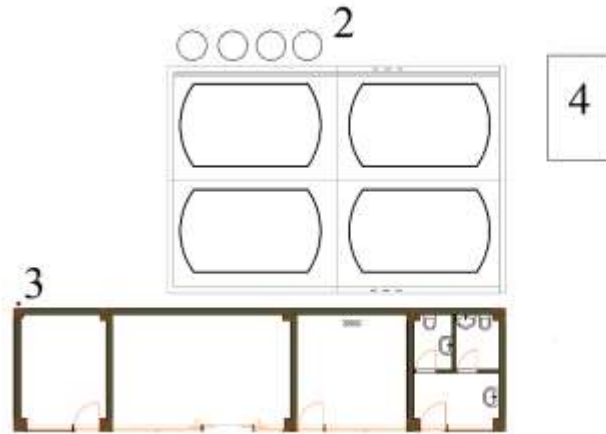


შენიშვნა		
1	საწივ სარბინი სვეტი	20
2	სანაბრი სარბინი	60
3	ტენიტირის სვეტი	40

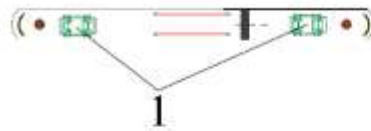
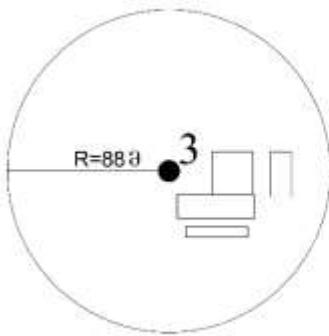
შენიშვნა		
შენიშვნა		შენიშვნა
შენიშვნა	სტადია	შენიშვნა
შენიშვნა	სტადია	შენიშვნა
თარიღი: 14.01.2022		შენიშვნა



ქმნაშედეგები	
1	საწინააღმდეგობრივი სვეტი
2	სახურბინი სვეტი
3	აბჯობის მიწა
4	სი-ს მონტაჟი

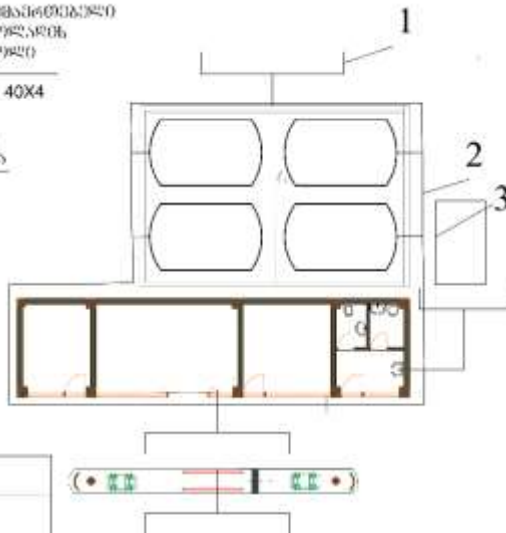
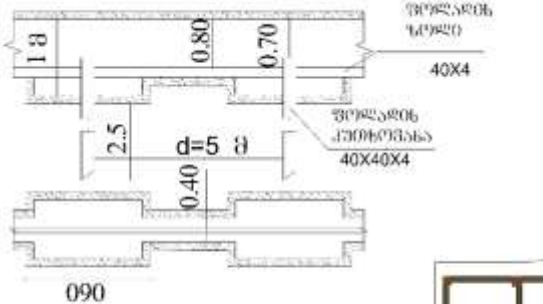


დაცვის ზონა



შენიშვნა	
შენიშვნა	შენიშვნა
შენიშვნა	შენიშვნა
თარიღი: 14.01.2022	შენიშვნა

ქვემოთ მოცემული მონაცემები



ქმნაშედეგები	
1	ქვემოთ მოცემული 40X40X4
2	დაცვის ზონის მოცემული 40X40X4
3	სი-ს დასაშვანი

შენიშვნა	
შენიშვნა	შენიშვნა
შენიშვნა	შენიშვნა
თარიღი: 14.01.2022	შენიშვნა

## 2.4 საექსპერტო დასკვნა

წინამდებარე ობიექტის ტექნოლოგიური ნაწილი შესრულებულია შპს „კანოს“ მიერ. პროექტირება შესრულებულია თანახმად ამერიკის შეერთებული შტატების ნაციონალური ასოციაციის ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა NFPA- ს მიხედვით, კერძოდ:

NFPA 30A, საავტომობილო საწვავის გამანაწილებელი მოწყობილობების კოორდინაციისა დასარემონტო ავტოფარეხების კოდექსი 2003 წლის გამოცემა.

NFPA 30, ადვილადაალებადი და ფეთქებადსაშიში თხევადი ნივთიერებების კოდექსები 2015 წლის გამოცემა.

NFPA 30A თავი 1 - 3. 1.1.2 ეს კოდექსი არ ვრცელდება იმ საავტომობილო საწვავის მომარაგების საშუალებებზე, სადაც ხდება მხოლოდ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის (LPGAS), თხევადი ბუნებრივი აირის (LNG) ან შეკუმშული ბუნებრივი აირის (CNG) განაწილება, როგორც საავტომობილო საწვავი. ე.ი ეს კოდექსი გამოიყენება ავტოგასამართი კომპლექსისათვის.

ამ შემთხვევაში გვაქვს კომპლექსის თანახმად საქართველოს მთავრობის დადგენილება #60 ქ. თბილისი, ავტოგასამართი სადგურებისა და ავტოგასამართი კომპლექსების უსაფრთხოების შესახებ, ტექნოკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე. მიღების თარიღი 15/01/2014წ.

მუხლი 2. ტერმინთა განმარტება:

1. ავტოგასამართი კომპლექსი- ტექნოლოგიური სისტემის შენობებისა და ნაგებობების მრავალფუნქციური კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს ავტოსატრანსპორტო საშუალებებისათვის განკუთვნილი, ორი ან სამი სახეობის საწვავის- ბენზინის, დიზელის საწვავის, ძრავის ზეთის (შემდგომ ნავთობპროდუქტები), მიღებას, შენახვასა და გაცემას. აგრეთვე მძღოლებისა და მგზავრების მომსახურებას, რაც ამ შემთხვევაშია მოცემული პროექტზე. ობიექტზე დაპროექტებულია მიწისქვეშა ავზები.

3.4.3 სითხეების შენახვა

4.3.1 მიწისქვეშა ავზები. მიწისქვეშა შემნახველი ავზები უნდა აკმაყოფილებდეს NFPA 30-ის მე-4 და მე-5 თავის ყველა მოთხოვნას.

4.3.2.3 ინდივიდუალურ ობიექტზე კლასი I და კლასი II სითხის შენახვა უნდა შეიზღუდოს მაქსიმალური ინდივიდუალური მოცულობით 45400 ლ (12 000 გალონი) და საერთო მოცულობით 181700 ლ (48 000 გალ), ანუ ამ შემთხვევაში ტერიტორიაზე გვაქვს სარკოფაგში განთავსებული 4 მიწისქვეშა 25 მ3-იანი რეზერვუარი. საწვავის საერთო მოცულობა 100 მ3 ანუ 100 000 ლ (26316 გალ) რაც დასაშვებია.

5.3 მილსადენის სისტემების დამონტაჟება.

მილსადენები უნდა დამონტაჟდეს მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად.

9.2.1 ავზების შევსება, დიდი მოცულობით გადაზიდვა.

9.2.1.2 გამონაკლისი #1: არავითარი მინიმალური გამოსაყოფი მანძილი არ არის საჭირო იმ ავზებისათვის, რომელიც ივსება გრავიტაციის ძალით (ანუ მიწისქვეშა რეზერვუარები ავტოცისტერნიდან) რომელიც ამ შემთხვევაშია.

9.2.1.3 გადამზიდი ტრანსპორტი უნდა მდებარეობდეს ისე რომ ტრანსპორტის ყველა ნაწილი იყოს ტერიტორიაზე გადაზიდვის განხორციელების პერიოდში (დაცულია).

4.3.3.7 საცავისა და გამანაწილებლის დამონტაჟება. საცავები უნდა დამონტაჟდეს შემდეგი მოთხოვნების შესაბამისად:

1) თითოეული ავზი უნდა უძლებდეს გრუნტის წყლის აწევას ან წყალდიდობას. მათ შორის მაშინაც კი როცა ავზი ცარიელია.

3) გამანაწილებელი მოწყობილობები უნდა დამონტაჟდეს საცავების თავზე.

თავი 6. სითხის გამანაწილებელი მოთხოვნები:

6.2.1 გამანაწილებელი მოწყობილობა უნდა მდებარეობდეს შემდეგნაირად:

(1) 10 ფუტზე (3 მ) ან მეტზე საკუთრების ხაზიდან;

(2) 10 ფუტზე (3 მ) ან მეტზე შენობიდან, გარდა საცავებისა;

(3) ისე რომ მომსახურე ტრანსპორტის ყველა ნაწილი იყოს მომსახურე სადგურის ტერიტორიაზე;

(4) ისე რომ ჩამომსხმელი აპარატის ცხვირი როდესაც შლანგი სრულიად დაიჭიმება, არ აღწევდეს შენობის შესასვლელებს 1,5 მეტრზე მეტ მანძილზე ( 5 ფუტი);

NFPA 30 თავი 23.

მიწისქვეშა რეზერვუარები

23.4 მიწისქვეშა რეზერვუარების მდებარეობა.

23.4.1 მიწისქვეშა რეზერვუარები ან შენობის ქვემოთ არსებული რეზერვუარები უნდა განთავსდეს არსებული შენობის ფუნდამენტების და საყრდენების მიხედვით იმგვარად, რომ ფუნდამენტების გადატვირთვა არ გადაეცეს რეზერვუარს.

23.4.3 მანძილი იმ რეზერვუარის ნებისმიერი წერტილიდან, სადაც ინახება II კლასის ან III კლასის სითხეები, ნებისმიერი ცოკოლის, ორმოს ან მიწის ნაკვეთამდე (საზღვრამდე), რომელზეც შენდება ან შეიძლება აშენდეს უნდა იყოს 1 ფუტი (0,3 მ).

23.5 მიწისქვეშა რეზერვუარების დამონტაჟება.

23.5.1 ფუნდამენტი და ნათხარის ამოვსება.

23.5.1.1 საფუძველის ან ნათხარის ამოსავსები უნდა იყოს იმ ტიპის კოროზიამდე ინერტული მასალა, რომელიც რეკომენდირებულია რეზერვუარის მწარმოებლის მიერ, როგორცაა შემკვრივებული სუფთა ქვიშა ან შემკვრივებული ხრეში.

23.5.1.2 მიწისქვეშა რეზერვუარები უნდა განთავსდეს მყარ ფუნდამენტებზე და საძირკვლის მინიმალურ სიღრმეზე, როგორც რეკომენდირებულია რეზერვუარის მწარმოებლის მიერ.

საპირკველი უნდა გაგრძელდეს მინიმუმ 12 დუიმზე (300 მმ) ყველა მიმართულებით, რეზერვუარის პერიმეტრის ფარგლებს გარეთ.

23.6 მიწისქვეშა შესანახი რეზერვუარების ჩვეულებრივი ვენტილაცია.

23.6.1 რეზერვუარის სავენტილაციო სისტემები უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საკმარისი გამტარუნარიანობით, რათა არ მოხდეს ორთქლის ან სითხის უკუ ამოსროლა რეზერვუარების შევსების დროს.

23.6.2 სავენტილაციო მილი იზომება 23.6.2 ცხრილის შესაბამისად, თუმცა არ უნდა იყოს 1,25 დუიმზე (32 მმ) ნომინალურ შიდა დიამეტრზე ნაკლები.

### საექსპერტო დასკვნა

*ქ. რუსთავი მშვიდობის ქ. #21 საკ.კოდი 02.05.06.558 ავტოგასამართი სადგურის ტექნოლოგიური ნაწილის პროექტი შესრულებულია დამაკმაყოფილებლად და ვაძლევ დადებით შეფასებას.*

შპს „ინდექსის“ დირექტორი



## 2.5 ექსპლუატაციის ეტაპი

როგორც ანგარიშის შესაბამის თავში აღინიშნა, პროექტით დაგეგმილია ავტოგასამართი სადგურის მუშაობა წელიწადში 365 დღე 24 საათიანი სამუშაო გრაფიკით, რა დროსაც სულ დასაქმებული იქნება 7-8 ადამიანი. 24 საათში დაგეგმილია სხვადასხვა სახის თხევადი ნავთობპროდუქტების რეალიზება, რომლის ჯამური მოცულობა შეადგენს 3000 ლიტრს.

24 საათში რეალიზებული საწვავი სახეობების მიხედვით:

- პრემიუმი 150 ლიტრი
- რეგულარი 1100 ლიტრი
- დიზელი 1600 ლიტრი
- ევროდიზელი 150 ლიტრი

წყალმომარაგება და წყალარირება

ექსპლუატაციის ეტაპზე განხორცილება წყალმომარაგების და კანალიზაციის მოხმარება ცენტრალიზებული სისტემით, მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურებთან ხელშეკრულების საფუძველზე.

### **ნარჩენები**

კომპანია როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე დანერგავს ნარჩენების სეპარირებულ შგროვებას. ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლოა წარმოიშვეს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები:

- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები
- ნავთობროდუქტები
- საპოხი მასალები
- ნათურები
- პრინტერის ტონერი
- მუნიციპალური ნარჩენები

**შენიშვნა:** ექსპლუატაციის ეტაპზე, სახიფათო ნარჩენების მოცულობა წლის მანძილზე 20 კგ არ აღემატება.

### **სატრანსპორტო ოპერაციები**

30 დღის მანძილზე ავტოგასამართი სადგურის სარეზერვო პარკის შევსებისთვის გამოყენებული იქნება 2-3 სატრანსპორტო ოპერაცია, წლის განმავლობაში სულ საჭირო იქნება 44 სატრანსპორტო ოპერაცია (25მ<sup>3</sup> მოცულობის ავტოტრანსპორტი).

### **სახანძრო უსაფრთხოება**

ავტოგასამართი სადგური აღჭურვილი იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით: ცეცხლმაქრი, შესაბამისი ინვენტარი, საევაკუაციო გეგმით. პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ტრენინგები აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტის მიერ. ავტოგასამართი სადგური უზრუნველყოფილი იქნება მეხამრიდით.

### 3. საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა

#### 3.1 საკვლევი ტერიტორიის მოკლე მიმოხილვა

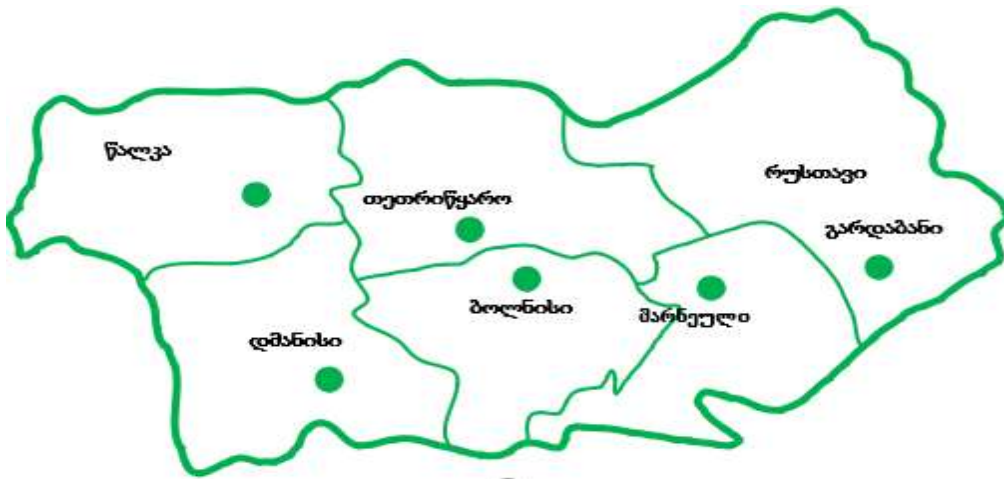
ქვემო ქართლის მხარის ადმინისტრაციული ცენტრი ქ. რუსთავი, მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკეზე, მდ. მტკვრის ორივე სანაპიროზე, ზღვის დონიდან 350 მ სიმაღლეზე. ქალაქის ტერიტორიის ფართობი 60 კვ. კმ-ს შეადგენს, მოსახლეობის რაოდენობა 138 ათასი. რუსთავი საქართველოს უმთავრესი სამრეწველო ქალაქია თბილისის შემდეგ.

რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ყველაზე მსხვილი ქალაქია და მდებარეობს 41,5<sup>ე</sup> განედსა და 41,5<sup>ე</sup> გრძედზე. ქალაქს დაკავებული აქვს უწყვეტი სტეპის ტერიტორია თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 27 კილომეტრ მანძილზე. რუსთავის ადმინისტრაციული საზღვარი გადის მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებთან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აკრავს იაღლუჯისა და ჩათმის მთები, ხოლო აღმოსავლეთით გარდაბნისა და ფონიჭალის ველები. ქალაქს ორ ნაწილად ჰყოფს მდინარე მტკვარი (მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო; ძველი და ახალი რუსთავი). რუსთავზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა - ს4 „თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი)“, რომელსაც ასევე ემთხვევა ევროპის ავტომაგისტრალი E60 სიგრძე 28 კმ.

ქ. რუსთავი წარმოადგენს ქვემო რეგიონის ადმინისტრაციულ ცენტრს. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 6,528 კვ. კმ2-ია, რაც საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 10 %-ია. ქვემო ქართლის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია: ქ. რუსთავი, ბოლნისის, გარდაბნის, დმანისის, თეთრი წყაროს, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტები. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 7 ქალაქი, 8 დაბა და 338 სოფელი. ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. რუსთავი (თბილისიდან 35 კმ მანძილის დაშორებით).

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის სოციალურ-ეკონომიკური და ბუნებრივი პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე კვლევების შედეგები.

რუკა 3.1.1 ქვემო ქართლი

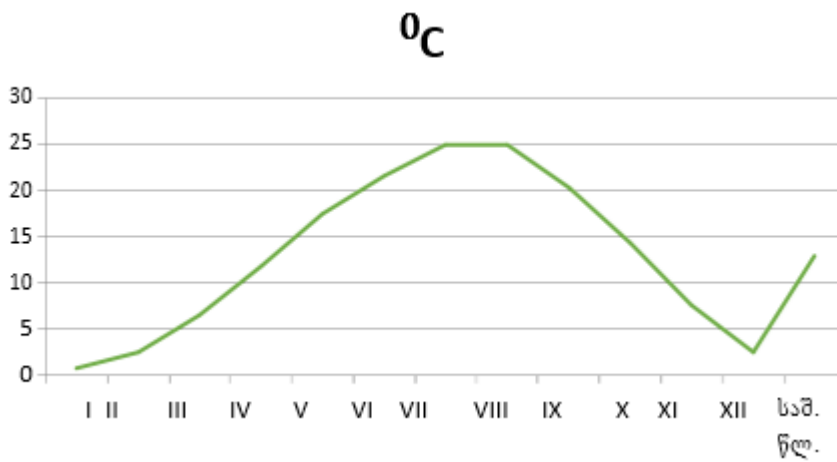


### 3.2 ფიზიკური გარემო

#### 3.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

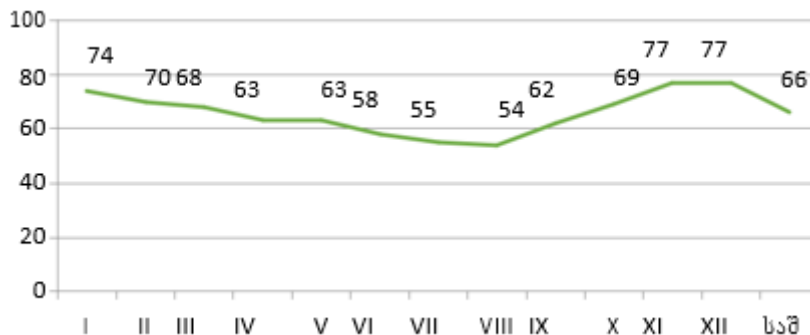
რუსთავის კლიმატური პირობები გარდამავალია ხმელთაშუა ზღვისა და სტეპს შორის. ხასიათდება არა მკაცრი, თოვლიანი ზამთრით და მშრალი, ზომიერი და ცხელი ზაფხულით. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები მომზადებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი რუსთავის მეტეოსადგურის მონაცემების გათვალისწინებით.

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
°C	0.8	2.6	6.6	11.9	17.5	21.6	25.0	25.0	20.3	14.4	7.7	2.6	13.0	-24	41



ფარდობითი ტენიანობა, %

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66



საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	41	18	30

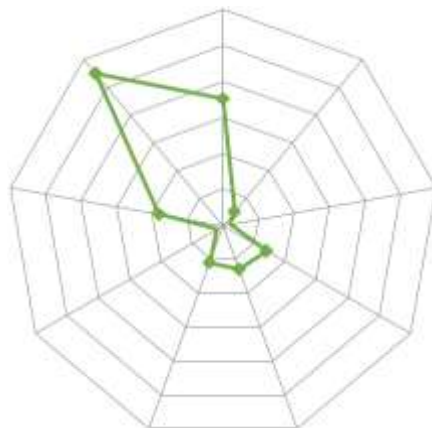
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
382	123

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
25	29	31	32	33

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2,6/0,3	2,4/0,4

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ს	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
35	5	2	14	13	11	2	18	55





## 3.2.2 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები

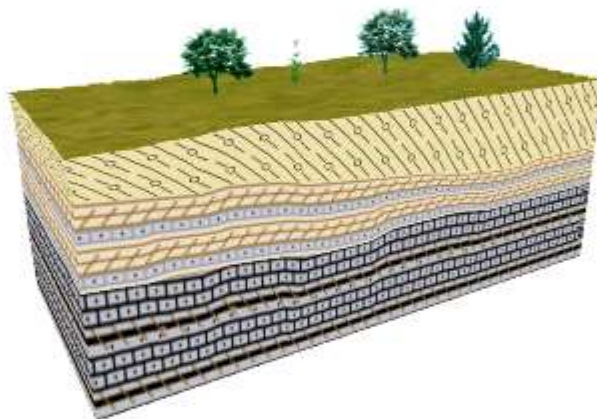
### 3.2.2.1 გეოლოგიური აგებულება

გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით ქ. რუსთავი მიეკუთვნება ქვემო ქართლის ბარს. ქვემო ქართლის ბარის რეგიონი ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს შეადგენს ამიერკავკასიის დამრეცნაოჭა ზონის იმ შეფარდებით დაძირული ელემენტისას, რომელსაც ზოგი გეოტექტონიკოსი აზერბაიჯანის ბელტს უწოდებს და ზოგიც პონტოს-კასპიის სინკლინორიუმის კასპიისპირა მონაკვეთს გარდაბანსა და მარნეულის ვაკეთა ფარგლებში მეოთხეული მდინარეული ნაფენების ქვეშ ჩამარხულია არა მარტო უძველესი კრისტალური სუბსტრატი, რომელიც შიშვლდება უფრო დასავლეთით - მდ. ხრამის შუა წელის ხეობაში, არამედ ყველა მეზო-კაინოზოური წყებებიც. თვით უახლესი ლავური ღვარებიც კი, რომლებიც ქვედა მეოთხეულში ჩამოვიდა ჯავახეთის ქედიდან მაშავერისა და პალეო-ხრამის ხეობებით, დაძირვის პროცესში მყოფი მარნეულის ვაკის საზღვართან ალუვიონით იფარება. აკუმულაციურ ვაკეზე გარშემოკრული ბორცვნალი მთისწინეთი და პლატო აგებულია მეოთხეულზე ძველი წარმონაქმნებით, მაგრამ ჩრდილო ნაწილში გავრცელებულ მესამეულ ნალექ წყებებს შორის დასავლეთიდან სოლისებურად შემოჭრილია ქვედამეოთხეული დოლერიტური ლავის ენები.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა

ქ. რუსთავეში მშენებლობის ქ. №21-ში მდებარე  
(ს/კ 02.05.06.558)  
მიწის ნაკვეთების

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა



შპს „რომბი“

ქ. თბილისი 2021 წ.

## სარჩევი

1. შესავალი
2. ტექნიკური დავალება
3. ზოგადი ნაწილი
  - 3.1 სამშენებლო ტერიტორიის მდებარეობა
  - 3.2 მეტეოროლოგიური პირობები
  - 3.3 გეომორფოლოგია
  - 3.4 გეოლოგიურ-ტექტონიკური აგებულება
  - 3.5 ჰიდროგეოლოგიური პირობები
4. სპეციალური ნაწილი
  - 4.1 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები
  - 4.2 დასკვნები და რეკომენდაციები
5. დანართები
  - 5.1 საკადასტრო გეგმა შურფების დატანით
  - 5.2 შურფების აღწერა

## 1. შესავალი

წინამდებარე დასკვნა წარმოადგენს დაკვეთის ტექნიკური დავალების და სინჯინრო – გეოლოგიური კვლევების პროგრამით გათვალისწინებული სამუშაოების შედეგს.

ტექნიკური დავალების მიხედვით სინჯინრო – გეოლოგიური გამოკვლევების მიზანს წარმოადგენს საკვლევი ტერიტორიის სინჯინრო – გეოლოგიური პირობების დადგენა და ფუძე გრუნტების მზიდუნარიანობის შესწავლა.

საშენებლო ნორმების და წესების (ს.წ. და წ. 1.02.07.87 სინჯინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მოთხოვნის შესაბამისად შესრულდა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოხდა საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა;
2. მოძიებული იქნა და დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა;
3. გრუნტის შესწავლის მიზნით, გაიჭრა სამი შურფი სიღმით 3.70; 3.70; და 6.0; გრუნტის იდენტურობის დადგენის მიზნით საერთო სიღმით 13.4 გრძ.მ;
4. საშოთგამონამუშევრების მიზმა ადგილობრივ ორიენტირებთან მოხდა საკადასტრო გეგმაზე
5. აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის სამი ნიმუში;
6. აღებულ გრუნტის ნიმუშზე ჩატარდა სათანადო კვლევები;
7. სავლე, ლაბორატორიული და ფონდური მასალების დამუშავების შედეგად შედგა აღნიშნული სინჯინრო – გეოლოგიური დასკვნა;

## 2. ტექნიკური დავალება

სინჯინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

**დამკვეთი** – შპს „ანტონიჩი“საინ. კოდი 416354144;

**შემსრულებელი** – შპს „რომბი“საინ. კოდი 400020883;

**ობიექტის მდებარეობა:** ქ. რუსთავი მშვიდობის ქ. N21

**ობიექტის დასახელება**– ბენზინგასამართი სადგურის მშენებლობა

**ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – მეოთხე;

**ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** - საპროექტო შენობა ერთ სართულიანია(4მ.-16მ.), მიწისქვეშა ბენზოსაცავი ნაგებობით (7მ. – 11მ.)

**შენობის ტიპი** - კარკასული რკინაბეტონის ტიპი ზლოკისა და აგურის შემავსებლით, ბენზინსაცავი ავზების შენობა ბეტონის კედლებით და ბეტონის სხმული იატაკის ფილით.

**საძირკვლის საგარაუდო ტიპი** - მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკველი.

**საგარაუდო საშუალო წნევა ბუნებრივ ფუძე-გრუნტზე** - 2,0 კგ/სმ<sup>2</sup>

**საძირკვლის საგარაუდო ჩაღრმავება მიწის არსებული ზედაპირიდან** - -0,5 მ.

**სინჯინრო-გეოლოგიური კვლევის მიზანი** - სამშენებლო მოედნის სინჯინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა შენობის დაფუძნების მიზნით.

### 3. ზოგადი ნაწილი

**3.1 საკვლევი ტერიტორია** მდებარეობს ქ. რუსთავეში მშვიდობის ქ. N21-ში, რომელიც ყველა მხრიდან შემოსაზღვრული საწარმო დანიშნულების შენობებით და მათი ეზოებით, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით ემიჯნება მშვიდობის ქ.

უშუალოდ სამშენებლო მოედანი წარმოადგენს ბენზინგასამართი სადგურის კომპლექსს, რომელიც შედგება 1) სახურავიანი ღია სივრცე ბენზინგასამართი დანადგარებით (10მX 12მ) 2) მომსახურე პერსონალის საოპერატორო ერთსართულიანი შენობა (4მX 16მ) 3) მენზინსაცავი მიწისქვეშა შენობა (7მX 11მ) მეტალის ავზებით, ეს შენობა გამოყოფილია საოპერატორო შენობიდან და დაშორებულია 3 მეტრით.

სამშენებლო ობიექტის მომიჯნავედ არსებული მშვიდობის ქუჩის გასწვრივ გაედგება სხვადასხვა კომუნიკაციის სადენები, ხოლო უშუალოდ სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს ბრტყელ და მოავაკებულ ეზოს, რომელიც დაფარულია ხრემოვანი და ტექნოგენური გრუნტით.

**3.2 სამშენებლო მეტეოროლოგიური და კლიმატოლოგიის** მიხედვით (პე 01.05.08) სამშენებლო უბანი შედის III-გ რაიონში, ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხული. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12,4°C. წლის ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,6°C, აბსოლუტური მინიმუმია -24°C. ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურა 24,2°C. აბსოლუტური მაქსიმუმით 40,0°C. საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 67%, მაქსიმალური ფიქსირდება ნოემბერ-დაკემბერში (75%), მინიმალური აგვისტოში (56%). მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამი 570მმ. დღე-ღამური ატმოსფერული ნალექის მაქსიმუმი 147მმ-ია. ირბი წვიმების (წვიმა თანხვედრილი ქართან ერთად) საშუალო წლიური რაოდენობა 148მ-ია. აქედან თბილპერიოდისთვის მოდის 117მმ. თვის მაქსიმუმი 26მმ. თოვლის საფარიანი დღეთა რაოდენობა საშუალოდ 29 დღეა. თოვლის წონა 0,5კგა-ია. წლის განმავლობაში უფრო ხშირია ჩრდილეთის (36%) და ჩრდილო-დასავლეთის (23%) მიმართულების ქარები, ნაკლებად ინტენსიურია სამხრეთის (14%) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (10). ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 73% მოდის შტილზე. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობებია 5 წელიწადში ერთხელ 0,73; 15 წელიწადში-0,85კგა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელია 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ, შესაბამისად 28, 33, 35, 36 და 37მ/წმ. გრუნტის სეზონური ჩაყინვის ნორმატიული სიღრმე ნებისმიერ გრუნტში 0-ის ტოლია.

**3.3 საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად** მოქცეულია საქართველოს მთათაშორისი ზელების, ქვემო ქართლის დეპრესიაში და მოიცავს მტკვრის დაბლობს, რომელიც გადაჭიმულია ქ. თბილისიდან აღმოსავლეთით სახელმწიფო საზღვრამდე და გადადის აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე. დაბლობი ჩრდილო-აღმოსავლეთით ემიჯნება ვაზიანი-უდაბნოს სერის სამხრეთულ ფერდობს, ხოლო სამხრეთ-დასავლეთით ფერდობს მიმართულებით მდ. მტკვარის კალაპოტს მა მის მიმდებარე ჭალის ტერასას. აღნიშნული დაბლობი წარმოადგენს მდ. მტკვარის ჭალის ზედა II ტერასას, რომლის ზედაპირი სწორია, მცირე დახრილობით (1-2°) მდ. მტკვარისკენ. ტერიტორია ინტენსიურად ათვისებულია საცხოვრებელი კორპუსებით, საკარმიდამო ნაკვეთებით და ქუჩებით, ამიტომ რელიეფის

პირვანდელი ფორმები ნაწილობრივ სახემეცვლილია, საკვლევ უბნზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე სამიში გეოდინამიური პროცესების გავრცელება, განვითარების კვალი არ ფიქსირდება.

**3.4 გეოლოგიურ-ტექტონიკური თვალსაზრისით** საკვლევ ტერიტორია, მოქცეულია საქართველოს ბელტის ქვემო ქართლის სინკლინურ სტრუქტურში და მოიცავს მტკვრის დაბლობის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს. გეოლოგიურად აგებულია ნეოგენური ასაკის ქვიშაქვებით წერილშრობრივი ალუვიოლიტებით და გაფიქლებული ქვიშიანი თიხებით. საკვლევ ტერიტორიაზე აღნიშნული ნალექები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით. ეს ნალექები თავის მხრივ გადაფარულია ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტით.

სეისმური სამიშროების რუკის („სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01, 01-09 დანართი 1-ის მიხედვით ქ. რუსთავი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური სამიშროების ზონას, ხოლო უბნის ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, ამავე სტანდარტის ცხრილი № 1-ის მიხედვით, განეკუთვნებიან III კატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული იქნას 8 ბალი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი  $A=0,12$

**3.5 საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური** დარაიონების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970წ.) საკვლევ ტერიტორია მოქცეულია რუსთავ-გარდაბნის არტეზიული აუზის, ფოროვანი და ნაპრალოვანი წყლების გავრცელების ფარგლებში. საკვლევ უბანზე, ჩვენს მიერ გაყვანილ სამთო გამოწამუშევრებში გრუნტის წყლის გამოსავლები არ ფიქსირდება. საკვლევ უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე ადრე ჩატარებული საველე სამუშაოების დროს დაფიქსირებული გრუნტის წყლების განლაგების სიღმეები მერყეობს 8-9მ. სიღმეზე. მათი ლაბორატორიული კვლევების მიხედვით წყალი მიეკუთვნება სულფატურ -ნატრიუმ-კალიუმ-კალციუმიანი ტიპის წყლებს, საერთო მინერალიზაცია 6,3გ/ლ. საერთო სიხისტე 126მგ/ცქვ/ლ. PH= 8,0. გრუნტის წყლების კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე, აქედან გამომდინარე უხვი ნალექების პერიოდში მოსალოდნელია გრუნტის წყლის დონეების მომატება. ამიტომ მშენებლობის პერიოდში, საძირკვლების და ქვაბულების დიდი ხნით ღია დატოვება მიზანშეწონილი არ არის, გრუნტის ტენიანობის მომატების თავიდან აცილების მიზნით.

## 4. სპეციალური ნაწილი

### 4.1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევ უბნის ვიზუალური დათვალიერებით დადგინდა, რომ სამიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბნი მდგრადია და მშენებლობებისათვის მისაღებია. გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87 დანართი 10) სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება I (მარტივი სირთულის) კატეგორიას. როგორც ზემოთ ავლინშნეთ საკვლევ ტერიტორია აგებულია ნეოგენური ასაკის სქელშრობრივი ქვიშაქვებით და გაფიქლებული თიხებით, რომლებიც გადაფარულია ალუვიურ-ელუვიურ-დელუვიური ნალექებით და ნიადაგის საფარით.

საკვლე ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადების საფუძველზე, საკვლევ ტერიტორიაზე შენობის დაფუძნების სიღრმეზე გამოიყოფა ორი ფენა, რომელთა დახასიათება მოცემულია ქვემოთ:

ფენა №1 ტექნოგენური გრუნტი წარმოდგენილია სხვადასხვა სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების, მსხვილნატეხივანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით. ფენის სიმძლავრე 0,3-0,5მ. უწყლოა;

ფენა №2 მყვითალო-მონაცრისფრო შეფერილობის თიხნარი, ერთგვაროვანია, მცირე-ტენიანი, ძნელპლასტიკური კოსისტენციით, ხრუმის და კენჭის იშვიათი ჩანართებით (1-5%). უწყლოა. გამოკვლევების მიხედვით თიხა გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლებია: ბუნებრივი სიმკვრივე 2,18 გ/სმ<sup>3</sup>; ბუნებრივი ტენიანობა 9,0 %; ფორიანობა 28 %; ფორიანობის კოეფიციენტი 0,39; პლასტიკურობის რიცხვი 15; დენადობის მაჩვენებელი <0; ტენიანობის ხარისხი 0,60. პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით, გრუნტი წარმოადგენს მძიმე მტვრისებრ თიხნარი გრუნტს.

თიხნარი გრუნტის მექანიკური მახასიათებლები აღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების, ს.ნ. და წ. პნ.02.01.08 „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“, დანართი 2 ცხრილი 2-ის მიხედვით გრუნტის კუთრი შეჭიდულობა  $C_u=50$ კპა(0,50კგ/სმ<sup>2</sup>); შიგა ხახუნის კუთხე  $\varphi=26^\circ$ ; ამავე დანართის ცხრილი 3-ის მიხედვით დეფორმაციის მოდული  $E=258$ კგ/სმ<sup>2</sup>; დანართი 3 და ცხრილი 3-ის მიხედვით, გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_u=300$ კპა (3,0 კგ/სმ<sup>2</sup>); პუასონის კოეფიციენტი  $\mu=0,42$ .

შენობის ტექნიკური მახასიათებლების გამომდინარე შენობის დაფუძნება მიზანშეწონილია და აუცილებელია განხორციელდეს თიხნარ ქანებზე, ამიტომ ტექნოგენური გრუნტის ფენა N1 მექანიკური მახასიათებლები არ არის მოცემული. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ, რომ საკვლევ უბანზე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე). სგე 1 - თიხნარი გრუნტი ფენა N2.

ლაბორატორიული კვლევების შედეგები მოცემულია N1 ცხრილში, რომელშიც წარმოდგენილია N2 ფენის - თიხნარების ფიზიკური და მექანიკური პარამეტრების ძირითადი მაჩვენებლები.

გრუნტების ვერტიკალური ჭრილები და მათი ვერტიკალური გავრცელების მონაცემები მოცემულია და აღწერილია სამთო-გამონამუშევრების (შურფების) დანართში (დანართი N2)

დელევიური ნალექებიდან, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, აღებული იქნა სამი დაუშლელი და სამი დაშლილი სტრუქტურის სინჯები, ლაბორატორიულ კვლევას დაექვემდებარა მხოლოდ თიხნარი გრუნტიდან აღებული დაუშლელი სტრუქტურის სინჯი.

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები მოცემულია ნომერ N1 ცხრილში. როგორც ცხრილიდან ჩანს გრუნტი პლასტიურობის რიცხვის მიხედვით მიეკუთვნება მძიმე თიხნარს.

ბუნებრივი ტენიანობის მიხედვით - გრუნტი მცირედ ტენიანია.

ტენიანობის ხარისხის მიხედვით გრუნტი საშუალოდ ტენიანია.

დენადობის მაჩვენებლის მიხედვით - გრუნტი მყარი კოსისტენციისაა, ვინაიდან  $V_1 < 0$ . (ნოლზე ნაკლებია).

ფორიანობის კოეფიციენტის მიხედვით გრუნტი საშუალო სიმკვრივისაა და ხასიათდება დაბალი ფორიანობით.

მიუხედავად თიხოვანი გრუნტის ტენიანობის ხარისხის დაბალი მაჩვენებლის ( $Sz=0.55...0.60$ ), გრუნტი არ ხასიათდება ჯდომადი თვისებებით რადგან შენობა-ნაგებობათა საძირკვლების დაპროექტების სახელმძღვანელოს (ს.ნ.წ. 2.02.01-83) თანახმად, პლასტიკურობის რიცხვის  $Yp=0,14...0,16$ -ის დროს გრუნტი ჯდომადია იმ შემთხვევაში თუ კრიტერიუმი  $Yss<0,24$ , ჩვენ შემთხვევაში  $Yss=0,28...0,39$ -ის ფარგლებშია.

გრუნტის სიმკვრივისა ( $\rho$ ) და შშრალი გრუნტის სიმკვრივის ( $\rho_d$ ) მიხედვით გრუნტი შემკვრივებული აგებულებისაა.

დელივიური გრუნტის დეფორმაციული მახასიათებლები მოცემულია N2 ცხრილში.

ცხრილი N2

შურვის და ნიმუშის N	ნიმუშის აღების სიღრმე მეტრებში	ჯდომის მოდელი ep-მმ/გ. P=3კგ.დ/სმ <sup>2</sup>	კუმშვადობის კოეფიციენტი a=სმ <sup>2</sup> /კგ. P=2კგ.დ/სმ <sup>2</sup>	დეფორმაციის მოდელი Eმპა. P=2კგ.დ/სმ <sup>2</sup>	შენიშვნა
N1	3,0	22	0,005	278	
N2	3,0	23	0,006	221	
N3	5,7	22	0,005	275	

დეფორმაციის მოდულის (E) საშუალო მაჩვენებელი = 258

შენიშვნა: დეფორმაციის მოდულის მისაღებად გამოყენებულია შენობა-ნაგებობის ფუნდამენტების დაპროექტების სახელმძღვანელოს (ს.ნ. და წ 2.02.01-83) 2,58 პუნქტის ცხრილის კოეფიციენტები.

როგორც ცხრილიდან ჩანს ჯდუნის მოდულის მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება II კატეგორიის ანუ მომატებულად კუმშვად გრუნტს, ვინაიდან  $P=3$ კგ.დ/სმ<sup>2</sup> დატვირთვის დროს  $ep=$  მერყეობს 22-23 მმ/მ-ის ფარგლებში და იმყოფება 17-60-ის დიაპაზონის ფარგლებში. მომატებულად კუმშვადია გრუნტი აგრეთვე კუმშვადობის კოეფიციენტის მიხედვითაც.

დელივიური გრუნტების სიმტკიცის მახასიათებლები მოცემულია N3 ცხრილში.

N3 ცხრილი.

ნიმუშის N	ნიმუშის აღების სიღრმე მეტრებში	შინაგანი ხახუნის კუთხე $\gamma^0$	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგ.დ/სმ <sup>2</sup> )	შენიშვნა
N1	3,0	26°	48 (0,480)	
N2	3,0	27°	52 (0,52)	
N3	5,7	25°	50 (0,50)	-



## 4.2 დასკვნები და რეკომენდაციები

1. მდებარეობს ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. N21-ში, რომელიც ყველა მხრიდან შემოსაზღვრული საწარმო დანიშნულების შენობებით და მათი ეზოებით, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით ემიჯნება მშვიდობის ქუჩა, ადგილმდებარეობის განსაზღვრისას შეადგენს  $X=502180$  და  $Y=4599970$ , აბსოლუტური სიმაღლე 334-335 მეტრის ფარგლებში მერყეობს.

2. სამშენებლო კლიმატოლოგიის მიხედვით (პნ 01.05.08) სამშენებლო უბანი შედის III-გ რაიონში, ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხულით, გრუნტის სეზონური ჩაყინვის ნორმატიული სიღრმე ნებისმიერ გრუნტში 0-ის ტოლია:

3. ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მოქცეულია საქართველოს მთათაშორისი ბელტის, ქვემო ქართლის დეპრესიაში და მოიცავს მტკვრის დაბლობის ჩრდილო ნაწილს, რომელიც წარმოადგენს მდ. მტკვარის ჭალის ზედა II ტერასას;

4. გეოლოგიურად რეგიონი აგებულია მიოცენური ასკის ქვიშაქვებით წვრილშრეობრივი ალევროლიტებით და გაფიქლებული ქვიშიანი თიხებით. საკვლევ ტერიტორიაზე აღნიშნული ნალექები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით. ეს ნალექები თავის მხრივ გადაფარულია ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტით;

5. სტანდარტის „სეისმედეგი მშენებლობა“, დანართი I-ის მიხედვით ქ. რუსთავი მოქცეულია 8 ბალიანი მიწისძვრის ზონაში, ხოლო ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან III კატეგორიას, ამიტომ ტერიტორიის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი  $A=0,12$ ;

6. ჩვენს მიერ გაცვანილ სამთოგამონამუშევრებში გრუნტის წყლის გამოსავლები არ დაფიქსირებულა. აქ გავრცელებული გრუნტის წყლით კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე, აქედან გამომდინარე უხვი ნალექების პერიოდში მოსალოდნელია გრუნტის წყლის მომატება და ქანების ტენიანობის მომატება. აღნიშნულიდან გამომდინარე საძირკვლების და ქვაბულების დიდი ხნით ღია დატოვება მიზანშეწონილი არ არის,

7. საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბნი მდგრადია და მშენებლობებისათვის მისაღებია;

8. გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნებან I (მარტივისირთულის) კატეგორიას;

9. ფუძე გრუნტების აუცილებელი საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობებია: ა) თიხნარი გრუნტის ბუნებრივი სიმკვრივე  $2,18 \text{ გ/სმ}^3$ ; ხვედრითი შეჭიდულობა  $C_v=50 \text{ კპა}(0,50 \text{ კგძ/სმ}^2)$ ; შიგა ხახუნის კუთხე  $\varphi=26^\circ$ ; დეფორმაციის მოდული  $E=258 \text{ მპა}$ ; გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0=3,0 \text{ კგძ/სმ}^2$ ; პუასონის კოეფიციენტი  $\mu=0,42$ ;

10. გრუნტი არ არის დამარილებული სულფატური და კარბონატული მარილებით და არ არიან აგრესიული არცერთი მარკის ცემენტისათვის. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინაბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, საშუალოდ აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.
11. საპროექტო საძირკვლის კონსტრუქციად შესაძლებელია მიღებული იქნეს, როგორც წერტილოვანი, ასევე ლენტური. კონსტრუქციის შერჩევა და მისი პარამეტრების განსაზღვრა კონსტრუქტორის პრეროგატივაა;
12. საძირკვლის ძირში სასურველია მოეწყოს 0,3მ. სიმძლავრის საშუალო ზომის ღორღის (კენჭნარის) ფენა და დაიტკეპნოს;
13. თიხნარი გრუნტის გავრცელების გამო უნდა ვერიდოთ თხრილების ხანგრძლივად ლიად დატოვებას, რადგანაც დასველების შემთხვევაში მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები მნიშვნელოვნად ქვეითდება;
14. გრუნტის დამუშავების სიძნელის ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის მიხედვით: ტექნოგენური გრუნტი მიეკუთვნება 24 რიგს დამუშავების სამივე ხერხით III კატეგორიებს; თიხნარი გრუნტი მიეკუთვნებია 8<sup>ა</sup> რიგს, დამუშავების სამივე ხერხით II კატეგორიას;
15. ქვაბულის ფერდოს ქანობი მიღებული იქნეს სნ და წ 3. 02. 01-87 § 3.11; § 3,15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნების შესაბამისად;

შემსრულებელი



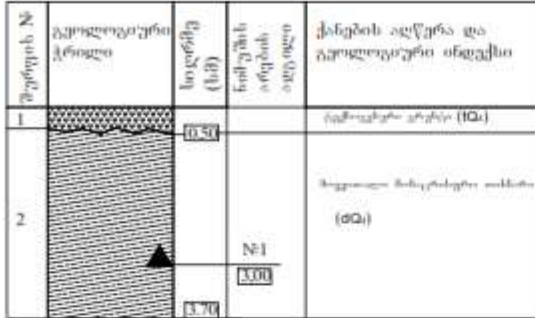

/ზ. გამყრელიძე/

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

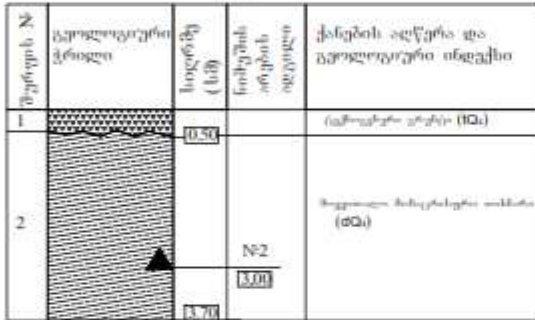
რეგიონი ნომერი	სუბრეგიონი	სამუშაოს აღუბის სიღრმე	პლასტიკურობა				სიმკვრივე	ფორიანობა კოეფიციენტი				ტენიანობის ხარისხი	წინაღობა ძერაზე				გრუნტის დასახელება			
			ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	პლასტიკური რიცხვი	ბუნებრივი ტენიანობა		გრუნტის ბუნებრივი	შრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკების ფორიანობა	ბუნებრივი		დენადობის ზღვარზე	დენადობის მარცხენა	კრიტერიუმი	შრანი ხსუნის კუბზე		ხედიართი შექიდილობა	თამბორის შექიდილობა	კარიონატის შექიდილობა
N	N	H	W <sub>i</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	W	P	Pd	Ps	n	e	el	f <sub>1</sub>	Sr	I <sub>ss</sub>	φ	C	CaSO <sub>4</sub> 2H <sub>2</sub> O	CaCO <sub>3</sub>	
		მეტრი				%	გ/სმ <sup>3</sup>	გ/სმ <sup>3</sup>	გ/სმ <sup>3</sup>	%						გრად.	კპა	%	%	
1	1	3,00	0,30	0,15	0,15	9	2,08	1,91	2,71	30	0,419	0,813	<0	0,56	0,28	26	48	----	----	თიხნარი
2	2	3,00	0,30	0,15	0,15	8	2,16	2,00	2,71	26	0,355	0,813	<0	0,61	0,34	27	52	----	----	თიხნარი
3	3	5,70	0,31	0,15	0,16	9	2,10	1,93	2,71	29	0,404	0,813	<0	0,60	0,31	25	50	----	----	თიხნარი
სამუშაოს მონაცემები			0,303	0,15	0,153	8,7	2,18	1,95	2,71	28	0,393	0,813	<0	0,59	0,31	26	50	----	----	თიხნარი

# შპრუპის არქივი

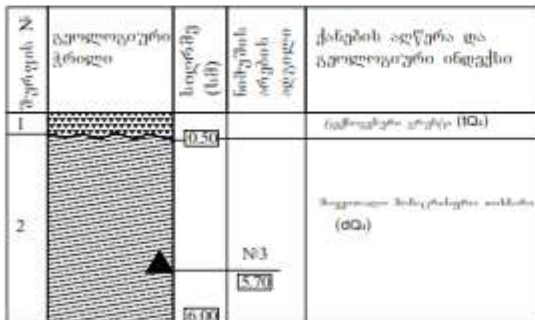
შურევი №1



შურევი №2



შურევი №3



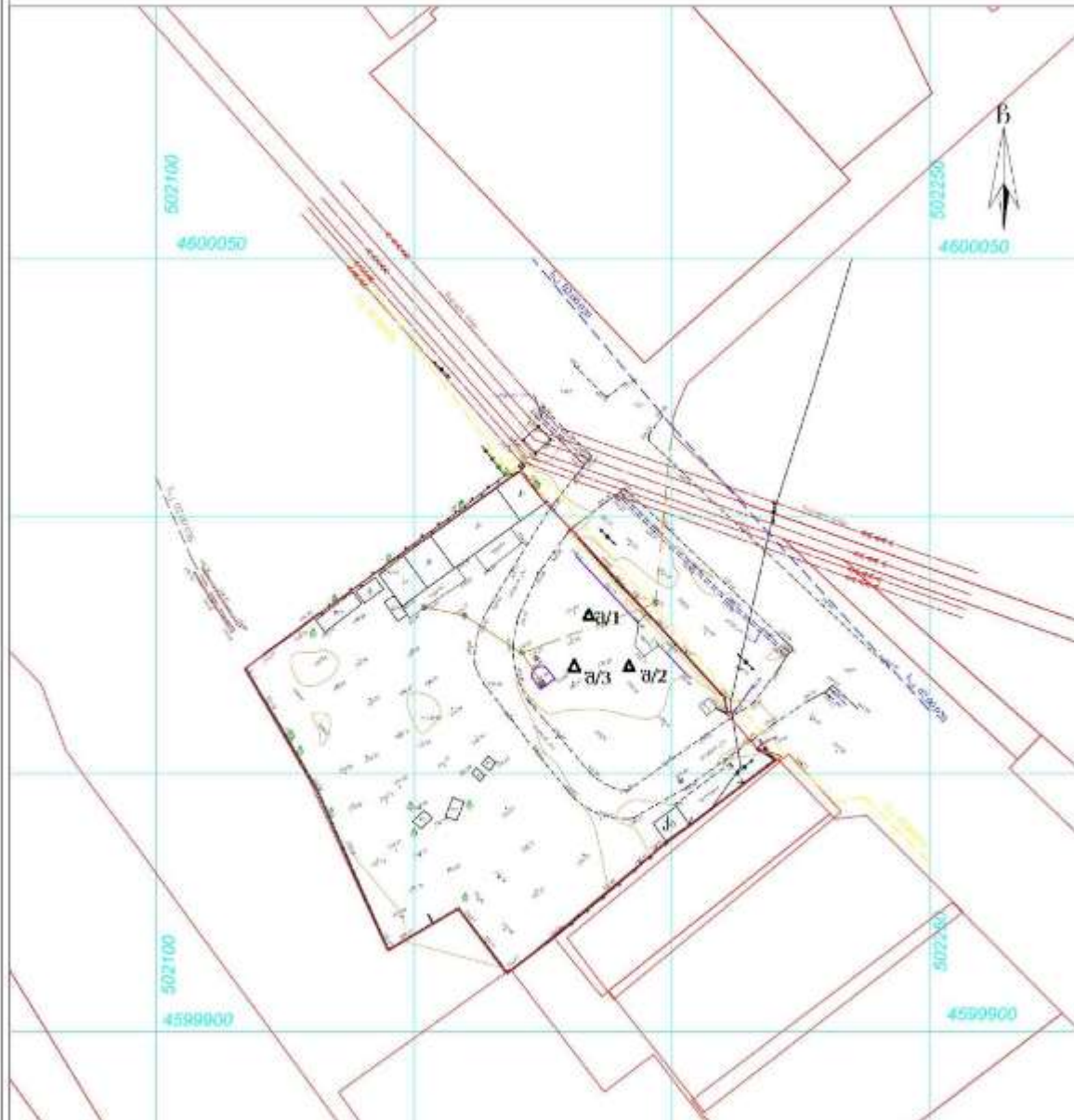
პროექტი 5036360

- მონღოური სიხის და მღელი სტრუქტურის სიხის
- წლის სიხის
- წლის დინამური დონე
- წლის სტატისტიკური დონე
- ნაპოვებელი არქი (TQ)
- შვედული მარცხენი სახინი (DQ)

# სამაგისტრო

ქობულეტი რაიონის ქ.ე. №21 544001 კმ. ინჟინერის-გეოგრაფის  
ქობულაძის ბ. 302156336 პატ. სავსით გარდაკვალი

80685



**სამაგისტრო**

<p>საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიული მართვის ეროვნული სამსახური სახელმწიფო კატასტრის დეპარტამენტი სამაგისტრო</p>	
<p>კომპლექსი</p>	<p>სავსით</p>
<p>კატასტრი</p>	<p>გეოგრაფიული</p>
<p>სამაგისტრო</p>	<p>სამაგისტრო</p>

**საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიული მართვის ეროვნული სამსახური**

**სახელმწიფო კატასტრის დეპარტამენტი**




სამაგისტრო

## **საექსპერტო შეფასება**

### **ანგარიშზე: ქ. რუსთავში, მშვიდობის №21-ში ბენზინგასამართი სადგურის მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა**

შპს „ანტონიჩი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ, 2021 წლის აპრილში გამოკვლეულია ქ. რუსთავში, მშვიდობის №21-ში ბენზინგასამართი სადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი:** დადგინდეს, ქ. რუსთავში, მშვიდობის №21-ში ბენზინგასამართი სადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „რომში“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟ.გეოლოგი ზ. გამყრელიძე. მის მიერ მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე და ლაბორატორიული კვლევები.

#### **საექსპერტოდ წარმოდგენილია:**

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ჯამური უწყისი..... 1 გვ;
4. ტოპოგეგმა შურფების დატანით.....1 ფურც;
5. შურფების ლითოლოგიური ჭრილი..... 1 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა მოხდეს ბენზინგასამართი სადგურის კომპლექსის მშენებლობა, რომელიც შედგება: სახურავიანი ღია სივრცე ბენზინგასამართი დანადგარებით (10მX12მ); მომსახურე პერსონალის საოპერატორო ერთსართულიანი შენობა (4მX16მ); ბენზინსაცავი მიწისქვეშა შენობა (7მX11მ) მეტალის ავზებით, ეს შენობა გამოყოფილია საოპერატორო შენობიდან და დაშორებულია 3

მეტრით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკველი.

სამშენებლო მოედანი მდებარეობს ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. N21-ში, რომელიც ყველა მხრიდან შემოსაზღვრული საწარმო დანიშნულების შენობებით და მათი ეზოებით, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით ემიჯნება მშვიდობის ქუჩა, ცენტრის კოორდინატები ადგილმდებარეობის განსაზღვრისას შეადგენს  $X=502180$  და  $Y=4599970$ , აბსოლუტური სიმაღლე 334-335 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მოქცეულია საქართველოს მთათაშორისი ბელტის, ქვემო ქართლის დეპრესიაში და მოიცავს მტკვრის დაბლობის ჩრდილო ნაწილს, რომელიც წარმოადგენს მდ. მტკვარის ჭალის ზედა II ტერასას.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების, გრუნტების დეტალური შესწავლის მიზნით, გაყვანილი იქნა სამი შურფი სიღმით 3.70; 3.70; და 6.0; გრუნტის იდენტიფიკაციის დადგენის მიზნით საერთო სიღმით 13.4 გრძ.მ. გრუნტებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის სამი ნიმუში, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარებული სავსე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა ორი ფენა:

1. **ფენა N1** - ტექნოგენური გრუნტი, წარმოდგენილია სხვადასხვა სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების, მსხვილნატეხოვანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით. ფენის სიმძლავრე 0,3-0,5მ.;
2. **ფენა N1 ს.გ.ე I** - მოყვითალო - მონაცრისფრო შეფერილობის თიხნარი, ერთგვაროვანი, მცირე ტენიანი, ძნელპლასტიკური კოსისტენციის, ხრემის და კენჭის ჩანართებით (1-5%). უწყლო.

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე  $\rho = 2,18$  გრ/სმ<sup>3</sup>;
- კუთრი შეჭიდულობა  $C_n = 0,50$  კგმ/სმ<sup>3</sup>;
- დეფორმაციის მოდული 258 კგმ/სმ<sup>2</sup>;
- შიგა ხახუნის კუთხე  $\varphi = 26^\circ$ ;
- გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0 = 3,0$  კგმ/სმ<sup>2</sup>;
- პლასონის კოეფიციენტი  $\mu = 0,42$  კგმ/სმ<sup>2</sup>.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამთოგამონამუშევრებში გრუნტის წყლის გამოსავლები არ დაფიქსირებულა. აქ გავრცელებული გრუნტის წყლით კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე, აქედან გამომდინარე უხვი ნალექების პერიოდში მოსალოდნელია გრუნტის წყლის მომატება და ქანების ტენიანობის მომატება. აღნიშნულიდან გამომდინარე საძირკვლების და ქვაბულების დიდი ხნით ღია დატოვება მიზანშეწონილი არ არის. გრუნტი არ არის დამარილებული სულფატური და კარბონატული მარილებით და არ არიან აგრესიული არგერთი მარკის ცემენტისათვის. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინაბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, საშუალოდ აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

საქართველოს სეისმური ნორმებით პ.ნ. 02.01.09 „სეისმომდეგი მშენებლობა“ რეგიონი მოქცეულია 8 ბალიანი მიწისძვრის ზონაში, ხოლო ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განკუთვნილიან III კატეგორიას. ამდენად, ტერიტორიის სეისმურობად მიღებული იქნა 9 ბალი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი  $A=0,12$ .

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით საშენებლო უბანი მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას. საშენებლო მოედნის ფარგლებში საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბანი მდგრადია და მშენებლობებისათვის მისაღები. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: საპროექტო საძირკვლის კონსტრუქციად შესაძლებელია მიღებული იქნეს, როგორც წერტილოვანი, ასევე ლენტური. კონსტრუქციის შერჩევა და მისი პარამეტრების განსაზღვრა კონსტრუქტორის პრეროგატივაა. საძირკვლის ძირში სასურველია მოეწყოს 0,3მ. სიმძლავრის საშუალო ზომის ღორღის (კენჭნარის) ფენა და დაიტკეპნოს. თიხნარი გრუნტის გავრცელების გამო უნდა ვერიდოთ თხრილების ხანგრძლივად ღიად დატოვებას, რადგანაც დასველების შემთხვევაში მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები მნიშვნელოვნად ქვეითდება.



## დასკვნა

ქ. რუსთავში, მშვიდობის №21-ში ბენზინგასამართი სადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძველად დაედოს დაშენების პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

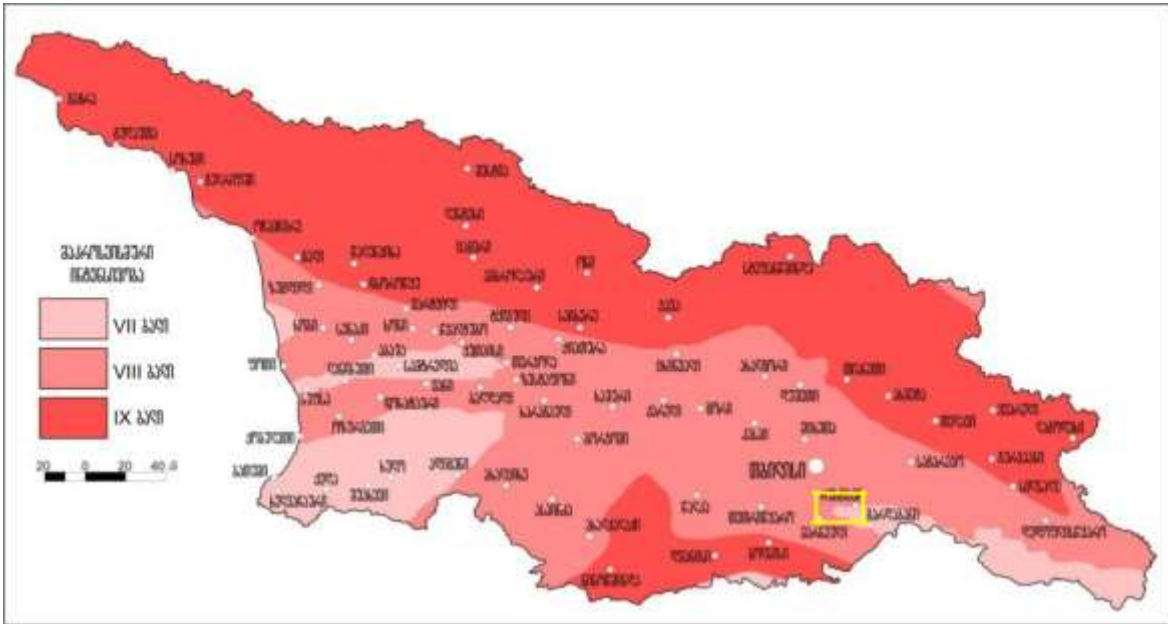
გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური  
დოქტორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის  
წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი:



/მშვიდობაძე ია/

### 3.1.1.1.1 სეისმური პირობები

საქართველოს სეისმური ნორმებით პ.ნ. 02.01.09 „სეისმომდეგი მშენებლობა“ რეგიონი მოქცეულია 8 ბალიანი მიწისძვრის ზონაში, ხოლო ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან III კატეგორიას. ამდენად, ტერიტორიის სეისმურობად მიღებული იქნა 9 ბალი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი  $A=0,12$ .



### 3.2.3 ნიადაგი

საკვლევ რეგიონში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული. ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ზეგანზე ნემომპალა-სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს შავმიწებსაც. მთისწინეთში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, მეტწილად, კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეულ მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. განვითარებულია აგრეთვე ალუვიური (მდინარეთა ტერასებზე), ჭაობის (ტბების პირა ზოლში) და მლაშობი (ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

აქვე უნდა აღინიშნოს რომ უშუალოდ საპროექტო საწარმოს და მისი მიმდებარე ტერიტორია მდებარეობს სამრეწველო ზონაში, სადაც წლებია მიმდინარეობს სამრეწველო საქმიანობა, რის გამოც ნიადაგის ნაყოფიერი ან საერთოდ აღარ გვხდება ან ძალიან თხელი ფენა არის წარმოდგენილი (პროექტის განხორციელებისათვის შერჩეული ტერიტორია ადრეულ წლებში გამოყენებული იყო საწარმოს დანიშნულების ნაგებობებისათვის რომლებიც დღეისათვის დემონტირებულია).

### 3.2.4 ლანდშაფტები

საქართველოს ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ნაირგვარი ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსები (ლანდშაფტები), დაწყებული ნახევარუდაბნოსა (აღმოსავლეთი საქართველო) და კოლხური ნოტიო სუბტროპიკულიდან (დასავლეთი საქართველო), დამთავრებული მარად თოვლიან-მყინვარებიანი (გლაციალურ-ნივალური) ლანდშაფტებით. საქართველოს ტერიტორიაზე 100-ზე მეტი დასახელების (ტიპი, ქვეტიპი, სახე) ლანდშაფტია გავრცელებული.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში წარმოდგენილია სუბტროპიკების ვაკეთა, ზომიერად მშრალი სუბტროპიკების ზეგნების და ზომიერად ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტთა ჯგუფებით, რაიონებშიც გამოიყოფა ნახევარუდაბნოს, მშრალი სტეპური (ვაკეებსა და ზეგნებზე), ჯაგეკლიანი და მეჩხერტყიანი (მთისწინეთში), მთა-ტყისა და მთა-მდელოს ლანდშაფტები. ინტრაზონალური ლანდშაფტებია: ჭალის (ტუგაის), ტყის (მტკვრის გასწვრივ), ჭაობებისა და მლაშობების (ტბების პირა ზოლში) ლანდშაფტები. ლანდშაფტების ძირითადი ტიპებია: ვაკისა და მთის

საპროექტო ტერიტორიაზე წლების განმავლობაში ჯერ ფუნქციონირებდა რუსთავის აზოტის ერთ-ერთი საამქრო, ახლა კი მანგანუმის ოქსიდის საწარმო, შესაბამისად ძირითადი მცენარეების, ის სახეობებია შემორჩენილი, რომლებიც ხელოვნურად არის განაშენიანებული. შესაბამისად საპროექტო ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი.

### 3.2.5 ბიოლოგიური გარემო

- ფლორა

საქართველოს ფლორისტიკული დაყოფის მიხედვით, საკვლევი რეგიონი განლაგებულია ქვემო ქართლის, გარდაბნისა და გარე ქართლის ველებსა და ნახევრადუდაბნოს ზონაში ("საქართველოს ფლორა", 1971-2003). სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ეს ზონა ესაზღვრება მსგავსი ბუნებრივი პირობების მქონე აზერბაიჯანის და სომხეთის მიწებს. ბიოგეოეკოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მტკვარი-არაგვის დაბლობის ნახევრად უდაბნოების ექსტრაზონალური განვითარების ზონაში, რომელიც ჩრდილო-დასავლეთისაკენ თბილისამდეა გადაჭიმული.

საკვლევი რეგიონში ნახევრადუდაბნოს მცენარეულობა ძირითადად გვხვდება მთისწინეთის ჯაჭვში და დაბლობებში; ისინი იზრდება ნაცრისფერ-ყავისფერსა და ყავისფერ - წაბლისფერ ნიადაგებზე (ეგოროვი, ბაზილევჩი, 1976). სხვადასხვა ფლორისტიკული შემადგენლობის ველის მცენარეულობის ფრაგმენტები გვხვდება ბორცვოვან რელიეფზე, სადაც ნიადაგები ნაკლებად მარილიანი და მშრალია.

საველე კვლევის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი, ესენია: J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები საპროექტო ტერიტორია მთლიანად შემოღობილია ბეტონის ლობით, ეზოს ფარგლებში კი გვხვდება რამოდენიმე ძირი ხელოვნურად

გაშენებული ხე-მცენარე, მათ შორის: ვაშლი, ყურძენი, ქლიავი და სხვა. უშუალოდ პროექტის გავლენის ქვეშ მოქცეულ ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის.

- **ფაუნა**

### **კვლევის მიზანი**

ზოოლოგიური კვლევის მიზანს წარმოადგენდა, ფაუნის სახეობრივი შემადგენლობის აღწერა და მობინადრე ცხოველთათვის მნიშვნელოვანი საარსებო ჰაბიტატების განსაზღვრა, რომლებიც გვხვდება ან/და შესაძლოა შეგვხვდეს საპროექტო ტერიტორიაზე და სამშენებლო სამუშაოების ზემოქმედების არეალში. განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა, საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს (წითელ ნუსხებში შეტანილი სახეობები, ბერნის, ბონის კონვენციებით და სხვა ნორმატიული აქტებით დაცული სახეობები).

### **კვლევისას გამოყენებული მასალები**

საპროექტო ტერიტორია დათვალიერებისას ვაფიქსირებდით და ვარკვევდით ყველა შემხვედრ სახეობას. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და სხვა. ასევე გამოვიყენეთ სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები, ყოველივე ეს იძლევა საშუალებას აღიწეროს საპროექტო არეალში არსებული ფაუნა და გაკეთდეს შესაბამისი დასკვნები.

### **გამოყენებული ხელსაწყოები**

GPS

8x42 ჭოგრითი

### **საველე კვლევის მიმართულებები:**

**ბუბუმწოვრების კვლევა** - ვიზუალური დაფიქსირება, ნაკვალევის, ექსკრემენტის, ბეწვის, ფუღუროს, სოროს, ბუნაგის აღმოჩენა. ნადავლის აღმოჩენის შემთხვევაში, სხეულზე მიყენებული ჭრილობის მიხედვით მტაცებლის იდენტიფიცირება.

**ლამურების კვლევა** - ბუბუმწოვრების კვლევის მეთოდიკა. ლამურების დეტექტორით დაფიქსირება (Anabat Walkabout)

**ფრინველების კვლევა** - დასაკვირვებლად შემადგენელი ადგილის შერჩევა, ჭოგრითით დაკვირვება, ვიზუალური დაფიქსირება, სმენითი იდენტიფიცირება, ცხოველქმედების მახასიათებლების აღმოჩენა.

**ქვეწარმავლების და ამფიბიების კვლევა** - ვიზუალური, სპეციფიური არელების დათვალიერება.

**უხერხემლოების კვლევა** - ვიზუალური აღრიცხვა, ქვების, ნიადაგის, მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება.

### **ფაუნისტური კვლევის შედეგები**

2019 წლის ოქტომბრის თვეში, ჩვენ მიერ ჩატარებული ხმელეთის ფაუნის სავსე კვლევების, და არსებული სამეცნიერო ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე დადგინდა, თუ ფაუნის, რომელი წარმომადგენლები არიან გავრცელებული საპროექტო საწარმოს მიმდებარედ (სამრეწველო ზონის მიმდებარე ტერიტორიებზე). ასევე მოხდა სახეობების იდენტიფიკაცია და მათი ტაქსონომიურად ვალიდური სამეცნიერო სახელწოდებების განსაზღვრა.

სავსე კვლევის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი, ესენია:

J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები

**ძუძუმწოვრები:** პროექტის განხორციელების რაიონში მტაცებელი ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება: მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), კვერნა (*Martes sp.*), მაჩვი (*Meles meles*). მღრღნელებიდან: ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), საზოგადოებრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*), მცირე თაგვი (*Sylvaemus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Apodemus fulvipectus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მწერიჭამიებიდან: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedti*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), ასევე კურდღელი (*Lepus europeus*) და სხვა.

საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები:

*Meles meles* - მაჩვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lepus europeus*-კურდღელი (საჭიროებს ზრუნვას); *Martes foina*-კლდის კვერნა (საჭიროებს ზრუნვას); *Mustela nivalis*-დედოფალა (საჭიროებს ზრუნვას); *Dryomys nitedula*-ტყის ძილგუდა (საჭიროებს ზრუნვას); *Apodemus fulvipectus*-სტეპის თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Erinaceus concolor*-ევროპული ზღარბი (საჭიროებს ზრუნვას); *Talpa levantis*-მცირე თხუნელა (საჭიროებს ზრუნვას); *Canis lupus*- მგელი (საჭიროებს ზრუნვას); *Vulpes vulpes*-მელა (საჭიროებს ზრუნვას); *Canis aureus*-ტურა (საჭიროებს ზრუნვას); ***Sciurus anomalus***-კავკასიური ციყვი (საჭიროებს ზრუნვას; მოწყვლადი); *Talpa caucasica*-კავკასიური თხუნელა (საჭიროებს ზრუნვას); *Martes martes*-კვერნა (საჭიროებს ზრუნვას); *Apodemus mystacinus*-თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Sciurus vulgaris*-წითელი ციყვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Glis glis*-ჩვეულებრივი ძილგუდა (საჭიროებს ზრუნვას); *Terricola daghestanicus*- დაღესტნური მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); *Chionomys roberti*-მცირეაზიური მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); *Microtus arvalis*-ჩვეულებრივი მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); *Microtus socialis*-საზოგადოებრივი მემინდვრია (საჭიროებს ზრუნვას); *Crocidura gueldenstaedtii*- გრძელკუდა კბილთეთრა (საჭიროებს ზრუნვას); *Crocidura leucodon*- თეთრმუცელა კბილთეთრა (საჭიროებს ზრუნვას); *Apodemus uralensis*-მცირე თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Mus musculus*- სახლის თაგვი (საჭიროებს ზრუნვას); *Rattus rattus*- შავი ვირთაგვა (საჭიროებს ზრუნვას); *Rattus norvegicus*-რუხი ვირთაგვა (საჭიროებს ზრუნვას).

#### **ღამურები-ხელფრთიანები (*Microchiroptera*)**

ღამურები ერთადერთი მფრინავი ძუძუმწოვრები არიან. დაახლოებით 50 მილიონ წელს ითვლის მათი არსებობა და ევოლუციური თვალსაზრისითა უმნიშვნელოვანეს ცოცხალ ორგანიზმებს განეკუთვნებიან. ახასიათებთ ჯგუფური ცხოვრების წესი, ასევე შეუძლიათ

ხელფრთიანების სხვა სახეობებთან ერთად თანაარსებობა. ესაჭიროებათ განსხვავებული ტიპის თავშესაფრები:

- ტრანზიტული თავშესაფარი;
- გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი;
- შესაწყვილებელი თავშესაფარი;
- სანაშენე თავშესაფარი;
- ზაფხულის თავშესაფარი;

ახასიათებთ ზამთრის ძილი. გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი ძირითადად მღვიმეები, კლდოვანი ნაპრალები, ძველი ნაგებობებია, სადაც ტემპერატურა 6-12 გრადუსამდეა. 5 გრადუსზე ქვევით ღამურათა უმრავლესობა იღუპება. აქტიურ პერიოდში ღამურები მღვიმეებს, კლდოვან ნაპრალებს, შენობა-ნაგებობებს და ხის ფულტროებს აფარებენ თავს. ძირითადად იკვებებიან მწერებით. ერთი ღამურა ღამის განმავლობაში რამდენიმე ათას მწერს ანადგურებს.

ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირებული ყველა სახეობა.

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით და სავსე კვლევის მიხედვით, საპროექტო და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხვდეს ხელფრთიანთა შემდეგი სახეობები: *Rhinolophus ferrumequinum* - დიდი ცხვირნალა, *Rhinolophus hipposideros* - მცირე ცხვირნალა *Myotis blythii* - ყურწყეტა მლამიობი, *Myotis emarginatus* - სამფერი მლამიობი *Myotis mystacinus group* - ჯგუფი ულვაშა მლამიობი, *Nyctalus noctula* - წითური მეღამურა, *Nyctalus leisleri* - მცირე მეღამურა, *Eptesicus serotinus*-მეგვიანე ღამურა, *Pipistrellus pipistrellus* - ჯუჯა ღამორი, *Pipistrellus pygmaeus* - პაწია ღამორი, *Pipistrellus kuhlii* - ხმელთაშუაზღვის ღამორი, *Plecotus auritus* - რუხი ყურა, *Miniopterus schreibersii* - ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი და სხვა.

საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები: *Plecotus auritus*- მურა ყურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Rhinolophus ferrumequinum*- დიდი ცხვირნალა (საჭიროებს ზრუნვას); *Rhinolophus hipposideros*- მცირე ცხვირნალა (საჭიროებს ზრუნვას); *Miniopterus schreibersii*- ჩვ. ფრთაგრძელი (საფრთხესთან ახლოს მყოფი); *Eptesicus serotinus*- მეგვიანე ღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis blythii*- წვეტყურა მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას); *Nyctalus noctula*- წითური მეღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Nyctalus leisleri* - მცირე მეღამურა (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus pipistrellus*- ჯუჯა ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus pygmaeus*- პაწია ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Pipistrellus kuhlii*- ხმელთაშუაზღვის ღამორი (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis emarginatus*- სამფერი მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას); *Myotis mystacinus*- ულვაშა მლამიობი (საჭიროებს ზრუნვას);

### ფრინველები (Aves)

საპროექტო ტერიტორიის მაღალი ანთრიპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, აქ ფრინველთა დაცული სახეობების მოხვედრა ნკლებად სავარაუდოა, ტერიტორიაზე

ძირითადად გვხვდება სინატროპული სახეობები. ცხრილში. მოცემულია ინფორმაცია საპროექტო რაიონში აღრიცხული ფრინველთა სახეობების შესახებ. მათ შორის საპროექტო ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ფრინველთა შემდეგი სახეობები: გარეული მტრედი (*Columba livia*), საყელოიანი გვრიტი (*Streptopelia decaocto*), თეთრი ბოლოქანქარა (*Motacilla alba*), შამვი (*Turdus merula*), შოშია (შროშანი) (*Sturnus vulgaris*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), დიდი წიწვივა (*Parus major*), მოლურჯო წიწვივა (*Parus caeruleus*), ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*), მოყვითალო გრატა (*Emberiza citrinella*), სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), მწვანულა (*Carduelis chloris*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*), სახლის ბელურა (*Passer domesticus*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), ყორანი (*Corvus corax*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), კაჭკაჭი (*Pica pica*).

### საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ფრინველთა სახეობები:

მიმინო- *Accipiter nisus*, *Eurasian Sparrowhawk* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება, საჭიროებს ზრუნვას); ძერა- *Milvus migrans*, *Black Kite* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ქორი- *Accipiter gentilis*, *Northern Goshawk* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ფასკუნჯი- *Neophron percnopterus*, *Egyptian Vulture* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საფრთხეში მყოფი; მოწყვლადი); სვავი- *Aegyptius monachus*, *Cinereous Vulture* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საფრთხესთან ახლოს მყოფი, საფრთხეში მყოფი); ორბი- *Gyps fulvus*, *Eurasian Griffon Vulture* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; საჭიროებს ზრუნვას; მოწყვლადი); ჩვეულებრივი კაკაჩა- *Buteo buteo*, *Common Buzzard*- (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); კრაზანაჭამია (ან ირაო)- *Pernis apivorus*, *European Honey-Buzzard* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი შავარდენი- *Falco peregrinus*, *Peregrine Falcon*- მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ბეჟობის (ან თეთრმხრება) არწივი- *Aquila heliaca*, *Imperial Eagle* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; მოწყვლადი, მოწყვლადი); ალალი- *Falco columbarius*, *Merlin* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი კირკიტა- *Falco tinnunculus*, *Common Kestrel* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); ჭაობის ძელქორი (ან ჭაობის ბოლობეჭედა)- *Circus aeruginosus*, *Western Marsh Harrier*- მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლება; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე; საჭიროებს ზრუნვას); მინდვრის ძელქორი *Delichon urbicum*, *Northern House-Martin* (ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; საჭიროებს ზრუნვას); თეთრი ბოლოქანქარა- *Motacilla alba*, *White Wagtail*- (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ

ბუდობს და მრავლებს;საჭიროებს ზრუნვას); რუხი ბოლოქანქარა- *Motacilla cinerea*, *Grey Wagtail* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას);ყვითელი ბოლოქანქარა- *Motacilla flava*, *Yellow Wagtail* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ყვითელთავა ბოლოქანქარა- *Motacilla citreola*, *Citrine Wagtail* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე , საჭიროებს ზრუნვას); შავშებლა ღაჟო- *Lanius minor*, *Lesser Grey Shrike* (მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ჩხიკვი- *Garrulus glandarius*, *Eurasian Jay* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლებს; საჭიროებს ზრუნვას); ყორანი- *Corvus corax*, *Common Raven* (ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; საჭიროებს ზრუნვას); რუხი ყვავი- *Corvus corone*, *Hooded Crow* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლებს; საჭიროებს ზრუნვას); კაჭკაჭი- *Pica pica* , *Black-billed Magpie* (მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლებს; საჭიროებს ზრუნვას); გაზაფხულა ჭიჭიკვი- *Phylloscopus trochilus*, *Willow Warbler* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი ჭიჭიკვი- *Phylloscopus collybita*, *Common Chiffchaff* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); თეთრწარბა (ანუ მდელოს) ოვსადი- *Saxicola rubetra*, *Whinchat* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); შავთავა ოვსადი- *Saxicola torquatus*, *African stonechat* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად;საჭიროებს ზრუნვას); რუხი მემატლია- *Muscicapa striata*, *Spotted Flycatcher* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); წითელყელა (ანუ მცირე) ბუზიჭერია (მცირე მემატლია)- *Ficedula parva*, *Red-breasted Flycatcher* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ჩვეულებრივი მელორდია- *Oenanthe oenanthe*, *Northern wheatear* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას); ტყის მწყერჩიტა- *Anthus trivialis*, *Tree Pipit* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; საჭიროებს ზრუნვას); მდელოს მწყერჩიტა- *Anthus pratensis*, *Meadow Pipit* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; საფრთხესთან ახლოს მყოფი); მინდვრის მწყერჩიტა- *Anthus campestris*, *Tawny Pipit* (ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე, საჭიროებს ზრუნვას);

### ქვეწარმავლები (კლასი: Reptilia)

საპროექტო რეგიონში ხვლიკებიდან გვხვდება: გველხოკერა (*Ophisaurus apodus*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), ზოლიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata*), საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*), ქართული ხვლიკი (*Darevskia rudis*). გველებიდან: გველბრუცა (*Typhlops vermicularis*), სპილენძა (*Coronella austriaca*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წენგოსფერი მცურავი (*Platyceps najadum*), წითელმუცელა მცურავი (*Dolichophis schmidt*), საყელოიანი ეირენისი (*Eirenis collaris*),



კატისთვალა გველი (*Telescopus fallax*), წყნარი ეირენისი (*Eirenis modestus*), გიურზა (*Macrovipera lebetina*), ასევე ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) და სხვა.

### საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ ლიტერატურულად ცნობილი სახეობები:

*Coronella austriaca*-სპილენძა (საჭიროებს ზრუნვას); *Platyceps najadum*- წენგოსფერი მცურავი (საჭიროებს ზრუნვას); *Dolichophis schmidti* - წითელმუცელა მცურავი (საჭიროებს ზრუნვას); *Eirenis collaris*- საყელიანი ეირენისი (საჭიროებს ზრუნვას); *Eirenis modestus*- წყნარი ეირენისი (საჭიროებს ზრუნვას); *Macrovipera lebetina*- გიურზა (საჭიროებს ზრუნვას); *Xerotyphlops vermicularis*- გველბრუცა (საჭიროებს ზრუნვას); *Telescopus fallax*- კატისთვალა გველი (საჭიროებს ზრუნვას); *Natrix natrix*- ჩვეულებრივი ანკარა (საჭიროებს ზრუნვას); *Ophisaurus apodus*- გველბოკერა (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta strigata*- ზოლიანი ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta media*- საშუალო ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Lacerta agilis*- მარდი ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Darevskia rudis*- ქართული ხვლიკი (საჭიროებს ზრუნვას); *Testudo graeca*- ხმელთაშუაზღვეთის კუ (მოწყვლადი, მოწყვლადი).

### ამფიბიები (კლასი: Amphibia)

საკვლევ დერეფანში და მის შემოგარენში ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამფიბიებიდან გვხვდება: მწვანე გომბემო (*Bufo viridis*), ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*), ჩვეულებრივი ტრიტონი (*Lissotriton vulgaris*), აღმოსავლური სავარცხლიანი ტრიტონი (*Triturus karelinii*).

### საკვლევი ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული სახეობები:

*Pelophylax ridibundus*- ტბორის ბაყაყი (საჭიროებს ზრუნვას, საჭიროებს ზრუნვას); *Hyla arborea*- ვასაკა (საჭიროებს ზრუნვას, საჭიროებს ზრუნვას); *Rana macrocnemis*- მცირეაზიური ბაყაყი (საჭიროებს ზრუნვას, ვსაჭიროებს ზრუნვას); *Bufo viridis*- მწვანე გომბემო; *Lissotriton vulgaris*- ჩვეულებრივი ტრიტონი;

### უხერხემლოები (Invertebrata)

უხერხემლო ცხოველების ფაუნა ანგარიშში ეყრდნობა ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვის და სავლევ კვლევის შედეგებს. ჩატარებული სავლევ კვლევების მიზანი იყო პროექტის გავლენის ზონაში მოზინადრე უხერხემლო ცხოველებისთვის ადგილსამყოფლების განსაზღვრა და ამ ტერიტორიაზე გავრცელებული უხერხემლო ცხოველების იდენტიფიკაცია. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წითელი ნუსხის და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს. უხერხემლოების აღრიცხვა ხდება ვიზუალურად, აქ შედის პეპლები, ხოჭოები, ნემსიყლაპიები, ფუტკრისნაირები, კალიები, ობობები, მოლუსკები. კვლევის მეთოდოლოგია მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:

- მწერების ჭერა და იდენტიფიკაცია;
- ქვებისა და ნიადაგის საფენის გადაბრუნება;
- მცენარეებისა და მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება;
- სამეცნიერო ლიტერატურის გამოყენება;

### მწერები

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საპროექტო რეგიონში გავრცელებულია მწერების 500-ზე მეტი სახეობა, მათ შორის ყველაზე მრავალრიცხოვანი და მნიშვნელოვანი რიგებია: ხემშემფრთიანები (*Coleoptera*), ნახევრადხემშემფრთიანები (*Hemiptera*), ქერცლფრთიანები (*Lepidoptera*), სიფრიფანაფრთიანები *Hymenoptera*, სწორფრთიანები (*Orthoptera*), მოკლეზედაფრთიანი ხოჭოები (*Staphylinidae*), ჩოქელები (*Mantodea*), ნემსიყლაპიები (*Odonata*) და სხვა.

**ობობები**

საქართველოს ობობების სახეობრივი შემადგენლობა მეტად მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანია რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს საკვების სიუხვით და ხელსაყრელი მიკროკლიმატური პირობებით. საკვლევ ზონაში არსებული ობობების ოჯახებიდან გვხვდება: *Dipluridae, Dysderidae, Sicariidae, Micryphantidae, Linyphiidae, Thomisidae, Theridiidae, Argiopidae, Lycosidae, Clubionidae, Salticidae, Gnaphosidae* დისდერას ოჯახიდან გვხვდება - *Dysdera, Harpactocratea, Harpactea, და Segistria*. სხვა სახეობები: *Clubiona frutetorum, Steatida bipunctatam, Theridium smile, Theridium pinastri, Pardosa amentatam, Pardosa waglerim, Araneus cerpegus, Araneus marmoreus, Misumena vatia, Pisaura mirabilis, Lycosoides coarctata, Oecobius navus, Alopecosa schmidtii, Trochosa ruricola, Araneus diadematus, Micrommata virescens, Diaea dorsata, Agelena labyrinthica, Pellenes nigrociliatus, Asianellus festivus, Araniella displicata, dysdera crocata, Phialeus chrysops, Thomisus onustus, Xysticus bufo, Alopecosa accentuata, Argiope lobata, Menemerus semilimbatus, Pardosa hortensis, Larinioides cornutus, Uloborus walckenaerius Mangora acalypha, Evarcha arcuata, Agelena labyrinthica, Gnaphosa sp, Heliophanus cupreus, Linyphiidae sp., Parasteatoda lunata, Synema globosum, Tetragnatha sp, Philodromus sp., Pisaura mirabilis, Runcinia grammica, Neoscona adianta.*

**3.2.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო**

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ინფორმაცია საკვლევ რაიონის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესახებ, რაც ძირითადად სტატისტიკურ მონაცემებს ეფუძნება.

**მოსახლეობა**

ქვემო ქართლი რეგიონში 2019 წლის მონაცემებთან შედარებით გაზრდილია მოსახლეობა თუმცა მხოლოდ საქალაქო დასახლებებში, რაც შეიძლება განპირობებული იყო თუნდაც რუსთავში მიმდინარე აქტიური სამრეწველო საქმიანობით.

**ცხრილი 3.2.7.1 მოსახლეობა რეგიონის მასშტაბით**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>სულ</b>	<b>422.5</b>	<b>425.2</b>	<b>428.0</b>	<b>429.7</b>	<b>432.3</b>	<b>433.2</b>
საქალაქო დასახლება	179.6	181.5	183.6	185.1	187.1	188.4
სასოფლო დასახლება	242.9	243.7	244.4	244.5	245.1	244.7

**ცხრილი 3.2.7.2 მოსახლეობის რიცხოვნება ქ. რუსთავში**

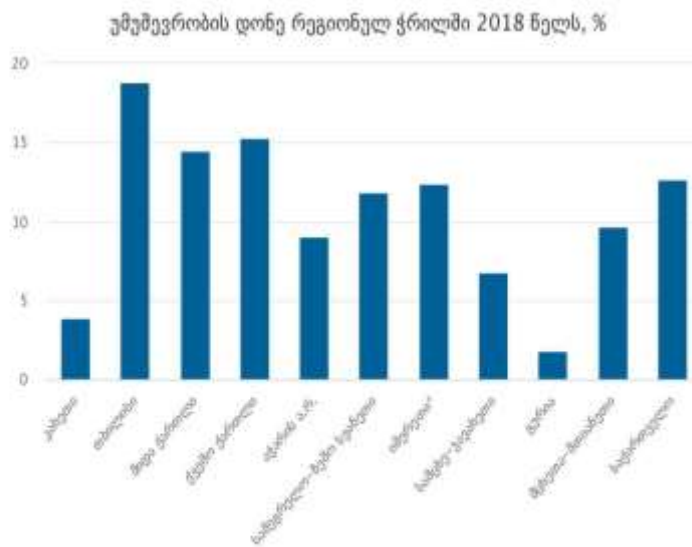
წლების მიხედვით	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ქ. რუსთავის მუნიციპალიტეტი	124.0	125.0	126.1	126.8	127.8	128.3

<http://ssa.gov.ge/> -ის მიხედვით რუსთავის მაცხოვრებლებიდან პენსიის პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა - 20,826, სოციალური პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა - 4,588, ხოლო საარსებო შემწეობის მიმღები მოსახლეობის რაოდენობა -7,062

**სიღარიბე და უმუშევრობა**

საქართველოში და მის დედაქალაქში სიღარიბისა და უმუშევრობის დონე მაღალია. თუმცა უახლესი სპეციფიკური სტატისტიკური მონაცემები ქ. რუსთავის სიღარიბის დონის შესახებ არ არსებობს. ოფიციალური 2013 წლის საქსტატის მონაცემების მიხედვით, ბოლო წლებში უმუშევრობის დონე რუსთავში დაახლოებით 15.5% შეადგინა. თუმცა უმუშევრობის რეალური მაჩვენებელი უფრო მაღალი უნდა იყოს. ქვემოთ მოცემული დიაგრამა ასახავს უმუშევრობის დონეს რეგიონალურ ჭრილში 2018 წლის მონაცემებით.

**დიაგრამა 4.2.7.1 2018 წლის უმუშევრობის დონე რეგიონულ ჭრილში**



საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემების მიხედვით, რუსთავში 2013 წელს საშუალო თვიური შემოსავალი ოჯახზე 680 ლარი (დაახლოებით 280 დოლარი) იყო, დ

თვიური შემოსავალი ერთ სულზე ოფიციალური რეგისტრირებული სოციალურად დაუცველ პირებს შორის 2013 წელს 46 ლარს შეადგენდა. ქ. რუსთავში სახელმწიფო პენსიას იღებს 18 936 ადამიანი. 2019 წლის მონაცემებით ასაკით პენსიონერისათვის სახელმწიფო პენსიის ფულადი ოდენობა განისაზღვრება 220 ლარით.

### **სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა**

რეგიონში საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის ინდექსი მინიჭებული აქვს 3 მაგისტრალს:

თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი); თბილისი-მარნეული-გეგუთი (სომხეთის საზღვარი); მარნეული-სადახლო (სომხეთის საზღვარი);

ქალაქ რუსთავის მუნიციპალიტეტს ემსახურება: მუნიციპალური ავტობუსი, კერძო სამარშუტო მიკროავტობუსები და ტაქსი. ქალაქში გადასაადგილებელი შიდა გზები მოსახულია ასფალტის საფარით.

### **კულტურა**

1967 წლის 30 ნოემბერს გაიხსნა რუსთავის სახელმწიფო დრამატული თეატრი – დღევანდელი რუსთავის მუნიციპალური თეატრი, რომლის სცენაზეც წლების განმავლობაში სპექტაკლებს დგამდნენ ცნობილი ქართველი რეჟისორები. რუსთავის თეატრს მრავალმა ქართველმა მსახიობმა დაუკავშირა შემოქმედებითი ცხოვრება და საკუთარი ნიჭიერებით მას აღიარება და წარმატება მოუტანა. თეატრი 500 მაყურებელზე გათვლილი დიდი დარბაზით, ექსპერიმენტული სცენით სპექტაკლების გარდა, სხვადასხვა საქალაქო კულტურულ ღონისძიებებსაც მასპინძლობს.

1968 წელს შეიქმნა სიმღერისა და ცეკვის სახელმწიფო ანსამბლი „რუსთავი“, რომელიც იქცა ქორეოგრაფიის ერთ-ერთ გამორჩეულ ლიდერად და დღემდე ეწევა ქართული ხალხური ცეკვისა და სიმღერის ხელოვნების პოპულარიზაციას მთელი მსოფლიოს მასშტაბით.

პირველი ბიბლიოთეკა რუსთავში დაარსდა 1948 წელს. ამ დროისთვის, ქალაქში არსებობს მრავალფეროვანი ლიტერატული კოლექციით აღჭურვილი საბიბლიოთეკო ქსელი, მდიდარი ტრადიციების მქონე ხელოვნების სკოლა, სამუსიკო სასწავლებლები, ფოლკლორის სკოლა, სამხატვრო სკოლა, კამერული ორკესტრი, შვიდკაციანი ბენდი.

ქალაქის ტერიტორიაზე არსებობს რამდენიმე კეთილმოწყობილი სკვერი, რუსთავის ცენტრში, ძველი და ახალი რუსთავის დამაკავშირებელ მონაკვეთთან კი მდებარეობს ბუნებრივი ტყე-პარკი „რუსთავის კულტურისა და დასვენების პარკი“, სადაც გაშენებულია პატარა ხელოვნური ტბა.

*წყარო:* <https://rustavi.gov.ge/>

### **ტურიზმი**

ქვემო ქართლის ბუნებრივ-გეოგრაფიული პირობები, აგრეთვე ბუნებრივი, კულტურული და ისტორიული ძეგლები ქმნის რეგიონში ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობას. ტურიზმის

პერსპექტიული მიმართულებებია: ცხენოსნობა, სამონადირეო ტურიზმი, ეკოტურიზმი, შემეცნებითი ტურიზმი, ოჯახური ტურიზმი, ეთნოგრაფიული ტურიზმი, აგროტურიზმი, სამკურნალო-სარეაბილიტაციო ტურიზმი და სხვ. მთლიანობაში, ქვემო ქართლში 650-ზე მეტი ისტორიული ძეგლია, რომელთაგან 300 სხვადასხვა ტურისტულ მარშრუტშია შესული.

**ცხრილი 3.2.7.3 ტურისტების რაოდენობა რეგიონის ჭრილში**

რეგიონი	II კვარტალი, 2019				III კვარტალი, 2019			
	ვიზიტორების რაოდენობა	%	ვიზიტების რაოდენობა	%	ვიზიტორების რაოდენობა	%	ვიზიტების რაოდენობა	%
ქვემო ქართლი	57.9	6.1	67.0	6.0	86.2	7.6	101.0	7.2

უშუალოდ რუსთავში არსებობს მუზეუმი, რომელიც დაარსდა 1950 წელს, ცნობილი არქეოლოგისა და საზოგადო მოღვაწის გოგი ლომთათიძის მიერ. მუზეუმში დაცულია უნიკალური ექსპონატები, რომლებიც 1944 წლიდან, არქეოლოგიური გათხრების შედეგად იქნა მოპოვებული და ეროვნულ საგანძურს წარმოადგენს. მუზეუმი ხშირად მასპინძლობს სხვადასხვა სახის გამოფენას, შემეცნებით ღონისძიებასა და სამეცნიერო კონფერენციას. ასევე, იმართება ხალხურ რეწვის ნიმუშების გამოფენა-გაყიდვა, სადაც რუსთაველი ოსტატების მიერ შესრულებული თანამედროვე ქართული თექის და ქსოვის, კერამიკის, გობელენის, ხალიჩა-ფარდაგების, მინანქრის ნამუშევრებია წარმოდგენილი.

ქალაქის ისტორიული მემკვიდრეობიდან აღსანიშნავია „რუსთავის ციხე“ და ძველი ნაქალაქარი. იგი არქეოლოგიური გათხრების შედეგადაა აღმოჩენილი და საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ნუსხაშია შეტანილი. 2015 წელს, ქალაქ რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი "სახელოვნებო გაერთიანებათა ცენტრის" ძალისხმევით, 2015 წელს კულტურულ კულტურული მემკვიდრეობის სტატუსი მიენიჭა ქალაქის მთავარი მოედნის მიმდებარედ არსებულ შენობებს, კერძოდ: კოსტავას გამზირის N18-19-21-22, კოსტავას გამზირის N1-2 შენობებს, ასევე, რუსთავის თეატრის შენობას (ფიროსმანის ქ.#7) და რუსთავის კულტურისა და დასვენების პარკს ( წმინდა ნინოს ქ.#3).

## 4. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

### 4.1 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და მოხდეს პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის გაანალიზება. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

#### **I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა:**

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის

**II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.**

#### **III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება**

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

#### **IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა**

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

#### **V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება**

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

#### **VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება**

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

#### 4.1.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ხარისხზე და სტაბილურობაზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.

რეცეპტორის მგრძობელობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ, ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

#### 4.1.2 ზემოქმედების შეფასება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი;
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ, პროექტის ორივე ფაზისთვის განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება.

შემდგომ პარაგრაფებში კი მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

## 4.2 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

### 4.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

**ცხრილი 4.2.1.1.** ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია(<24სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

### 4.2.2 ზემოქმედების დახასიათება

### 4.2.3 მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების წყაროებად განიხილება გრუნტის ექსკავირება, გრუნტის ექსკავირების სამუშაოები, სატრანსპორტო ოპერაციები, საშემდუღებლო, სამღებრო, ნარჩენების არასწორი მართვა და ადგილზე მომუშავე სპეციალური ტექნიკის მუშაობა.

როგორც ზემო თავებში აღინიშნა, პროექტი არ ითვალისწინებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა სტანიციონარული წყაროების მოწობას, რაც დადებითად შეიძლება შეფასდეს გარემოზე ზემოქმედების კუთხით. ყველა სამშენებლო მასალა სამშენებლო მოედანზე შემოვა მუნიციპალიტეტში არსებული მოქმედი საწარმოებიდან მზა სახით. პროექტი არ ითვალისწინებს მუშა პერსონალისთვის ბანაკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობას.

ატმოსფერულ ჰაერში სტანიციონარული წყაროების არ გამოყენების და სპეციალური ტექნიკის უმნიშვნელო რაოდენობის - მათი მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით, ასევე უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მნიშვნელოვანი მანძილის გათვალისწინებით ზემოქმედება შეიძლება



შეფასდეს უმნიშვნელოდ. ატმოსფერული ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები ძირითადად დამოკიდებულია ავტოტრანსპორტის და სპეცტექნიკის ტექნიკურ გაუმართაობასთან, ასევე ნარჩენების არასწრო მართვასთან.

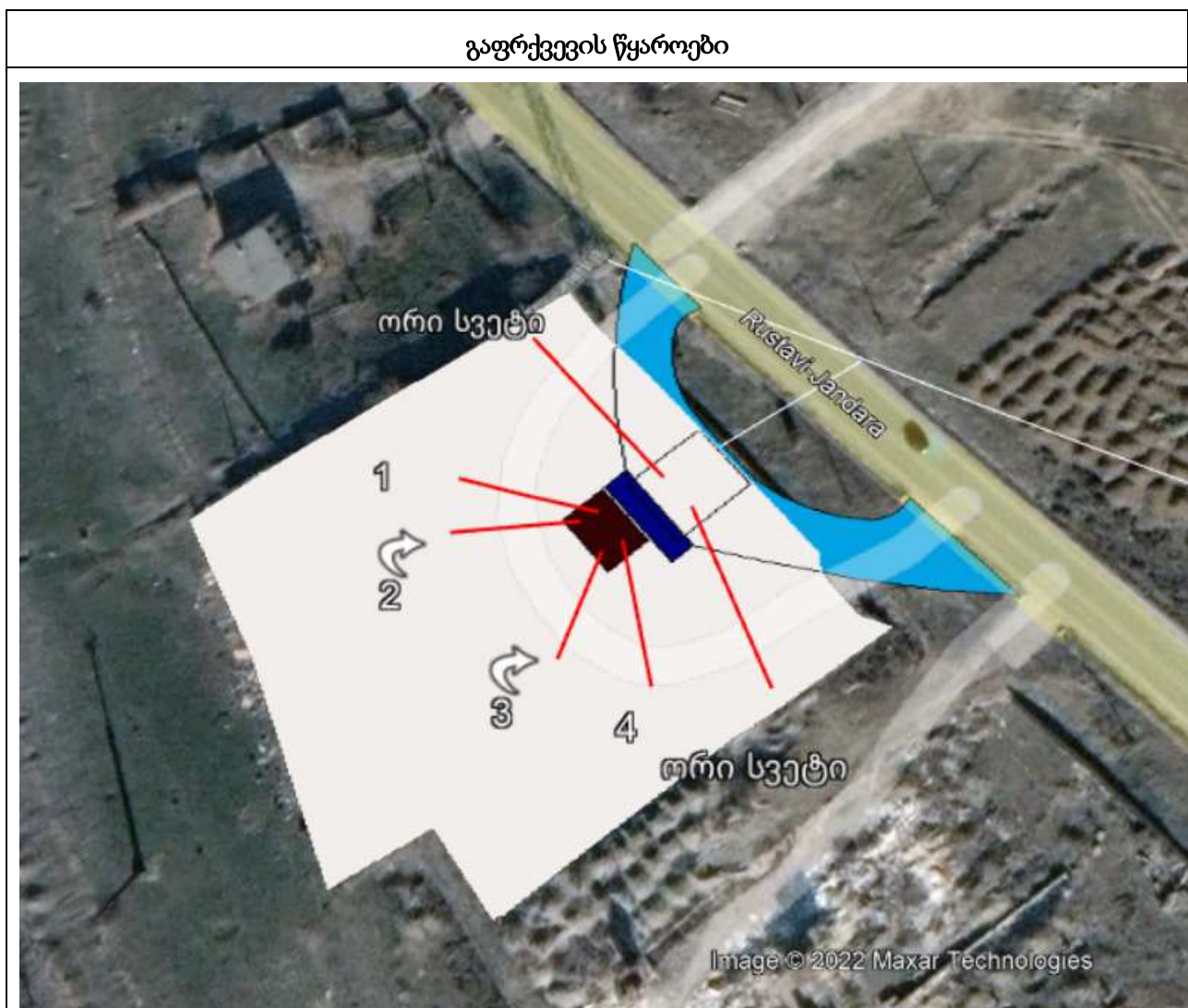
#### 4.2.4 შემარბილებელი ღონისძიებები

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებების შემარბილებელ ღონისძიებებად ამ შემთხვევაში განიხილება სტანდარტული მოთხოვნები როგორცაა: სამშენებლო სამუშაოებისას, სპეცტექნიკისა და სამშენებლო მანქანების ტექნიკურ გამართულობაზე მონიტორინგი. (სამშენებლო მოედანზე არ დაიშვება გაუმართვი სპეც. ტექნიკა). ტექნიკის დაზიანების შემთხვევაში ალტერნატიული ტექნიკის მობილიზება. ავტოტრანსპორტის სიჩქარის შეზღუდვა და სამშენებლო მოედნის წლით დამუშვება, რომ მშრალ ამინდში, შემცირდეს გრუნტის ექსკავაციის დროს ამტვერება, ასევე მკაცრი მონიტორინგი დაწესდეს ნარჩენების სეპარირებულ მართვაზე.

#### 4.2.5 ექსპლუატაციის ეტაპი

საქართველოს მსხვილ ინდუსტრიულ ცენტრებში სხვადასხვა პერიოდში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუმაგოები (პოსტები) და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებულისთვის, სადაც აღნიშნული იმართულების გაზომვები არ ტრადებოდა დანიშნულების მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე. ქვეყანაში მიღებული მეთოდური რეკომენდაციების შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა სრულყოფილი დაკვირვებების წარმოების შესაძლებლობა. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვეყანაში საგრძნობლად დაეცა ადგილობრივი სამრეწველო პოტენციალი და შესაბამისად, ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ჯამური მახასიათებლების მნიშვნელობებიც. აქედან გამომდინარე, გარკვეულწილად, მიზანშეწონილია ადრინდელი რეკომენდაციებით განსაზღვრული მონაცემებით სარგებლობა, გარემოს პოტენციური დაბინძურების მახასიათებლების დასადგენად – დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურის არსებული მდგომარეობის განვითარების პერსპექტივით, იმაზე გაანგარიშებით, რომ რეალურად შესაძლებელია ადრინდელი პერიოდისათვის უკვე მიღწეული გარემოს დაბინძურების მაჩვენებლების მიღება – შეჩერებული ან უმოქმედო საწარმოო პოტენციალის სრული ამოქმედების შემთხვევისათვის. ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში. აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი (არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის (ქარის სიჩქარის

მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის.



1;2;3;4 – ნავთობპროდუქტების საცავის სასუნთქი სარქველები. ორი სვეტი - ნავთობპროდუქტების ჩამომსხმელი სვეტები

**გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები:**

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და მათ შემდგომ გაფრქვევას ატმოსფეროში. საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს: ნავთობპროდუქტების ნახშირწყალბადები. ნავთობპროდუქტების ნახშირწყალბადების მაქსიმალური ინტენსივობები ფიქსირდება ავტოცისტერნებიდან რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღებისას და გაცემისას.

ქვემოთ ცხრილ-4.2.1-ში მოცემულია ავტოგასამართი სადგურიდან მოსალოდნელი გაფრქვევის მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 4.2.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ) მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღელამური	
	2	3	4	5	8
1.	ბენზინის ორთქლი	311	5	-	4
2.	დიზელის საწვავის ორთქლი	314	1		4

როგორც უკვე აღინიშნა, ავტოგასამართი სადგურიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ინტენსივობების მაქსიმალური წამური მნიშვნელობები მიიღება საწვავის მიღებისას და ავტომობილების გამართვისას. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწვავის ავტოცისტერნებში მიღებისას არ ხდება ავტომანქანების გამართვა, ის მნიშვნელოვნად შეამცირებს გაფრქვევების წამურ ინტენსივობებს.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება N435-ის (2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი) „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“ თანახმად:

ავტოგასამართი სადგურებიდან მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა შეადგენს:

ა) 1,4 გრამ ნახშირწყალბადებს (ჯამურად) 1 ლიტრ რეალიზებულ ბენზინზე;

ბ) 0,0025 გრამ ნახშირწყალბადებს (ჯამურად) 1 ლიტრ რეალიზებულ დიზელის საწვავზე;

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში იგეგმება 456250 ლიტრი ბენზინის საწვავის რეალიზაცია და 638750 ლიტრი დიზელის საწვავის რეალიზაცია, მაშინ წლიურად გაფრქვეული ნახშირწყალბადების გასაშუალოებული რაოდენობა ტოლი იქნება:

ბენზინის საწვავისათვის:

$$G=1.4 \times 456250 / 1000000 = 0.6391 \text{ ტ/წელ;}$$

დიზელის საწვავისათვის:

$$G=0.0025 \times 638750 / 1000000 = 0.002 \text{ ტ/წელ};$$

ხოლო საშუალოდ წამური გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

ბენზინის საწვავისათვის:

$$M=0.639 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.02025 \text{ გ/წმ};$$

დიზელის საწვავისათვის:

$$G=0.002 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.000051 \text{ გ/წმ};$$

როგორც ზემოთ აღნიშნული ანგარიში აჩვენებს, ავტოგასამართი სადგურიდან გაფრქვევის ინტენსივობები მცირეა, ამიტომ მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან, რომელიც დაშორებულია 320 მეტრი მანძილით, არ გადააჭარმებს დასაშვებ მნიშვნელობებს. აქვე უნდა გავითვალისწინოთ, რო დაგეგმილი ავტოგასამართი სადგურის სიახლოვეს არ ფუნქციონირებს ანალოგიური ტიპის სადგურები.

### 4.3 ხმაურის გავრცელება, ვიბრაცია

#### 4.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს № 398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტისთვის მიღებული იქნა ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

**ცხრილი 4.3.1.1.** ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო. ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <35დბა ხოლო ღამის საათებში <30დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <60 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბაით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <38-40დბა-ზე ხოლო ღამის საათებში <33-35დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <63-65 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >41-45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >36-40-დბა-ზე	<66-70 დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის	>70დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან

		საათებში >45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >40დბა-ზე	გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >60დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. ღამის საათებში >50დბა-ზე	>80 დბა-ზე. ახლავს ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

### 4.3.2 ზემოქმედების დახასიათება

#### 4.3.3 მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპი

აკუსტიკური ხმაურით ზემოქმედება მოსალოდნელია როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე, რომელიც ძირითადად დაკავშირებული იქნება პროექტის განხორციელების ორივე სტადიაზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან და ობიექტზე დაგეგმილი ტექნოლოგიური ხაზის ექსპლუატაციასთან. სამშენებლო სამუშაოების სტადიაზე აკუსტიკური ხმაური დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან და აღნიშნული სამუშაოებისთვის საჭირო ტიპური, სპეციალური ტექნიკის გამოყენებასთან.

სატრანსპორტო და სამშენებლო ოპერაციები როგორც აღნიშნეთ 9-12 თვეს შეადგენს. კვირის განმავლობაში კი მოსალოდნელია საშუალოდ 4-5 სატრანსპორტო ოპერაციის შესრულება, ისიც დღის საათებში. ასევე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სამშენებლო მოედანზე მშენებლობის სპეციფიკის გათვალისწინებით არ არის დაგეგმილი ერთზე მეტი სპეციალური ტექნიკის გამოყენება. აკუსტიკური ხმაურით უარყოფითი ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებული იქნება ავტო ტრანსპორტის გაუმართაობასთან. იმის გათვალისწინებით რომ უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 320 მეტრით, მშენებლობის ეტაპზე ტრანსპორტით და სპეციალური ტექნიკით გამოწვეული აკუსტიკური ხმაური საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 „ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ დადგენილების მოთხოვნებს სრულად აკმაყოფილებს.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ საპროექტო ტერიტორია განიცდის მნიშვნელოვან ტექნოგენურ დატვირთვას, რადგან მიმდებარედ განთავსებულია მრავალი სხვადასხვა ტიპის და პროფილის საწარმოო ობიექტები და გამომდინარე აქედან ტერიტორიის ირგვლივ სივრცე ადაპტირებულია, ტექნოგენურად სახეცვლილია და აკუსტიკური ხმაურით გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე აკუსტიკური ხმაურის ზემოქმედების პოტენციურ ობიექტად ადგილზე მომუშავე მუშა მოსამსახურეები განიხილება. ამ შემთხვევაში კომპანია უზრუნველყოფს სამუშაო პროცესში მუშა პერსონალისთვის აკუსტიკური ხმაურისგან დამცავი საშუალებების გამოყენებას განსაკუთრებით იმ უბნებზე სადაც მოსალოდნელია ზენორმატიული მაჩვენებლები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე ხმაურის წარმომქმნელი აკუსტიკური წყაროები ავტოგსამართ სადგურზე არ იარსებებს, ის მხოლოდ დაკავშირებული იქნება ავტოტრანსპორტის მოძრაობასთან, რომელიც უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული, ამიტომ ზემოქმედების მნიშვნელოვან რეცეპტორად არ განიხილება.

დასახლებული პუნქტიდან ხედვა შეზღუდულია ტერიტორიაზე არსებული კაპიტალური შენობების გამო, ამიტომ აკუსტიკური ხმაურის პირდაპირი გავრცელება მნიშვნელოვნად შეზღუდულია.

**ცხრილი. ბგერითი წნევის სიმძლავრის დონეები**

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის სიმძლავრის დონეები დეცებლებში საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	10	20	40	50	100	150	200	250	300
63	42,00	35,98	29,96	28,02	22,00	18,48	15,98	14,04	12,46
125	41,99	35,97	29,93	27,99	21,93	18,37	15,84	13,87	12,25
250	41,99	35,95	29,90	27,95	21,85	18,25	15,68	13,67	12,01
500	41,97	35,92	29,84	27,87	21,70	18,03	15,38	13,29	11,56
1000	41,94	35,86	29,72	27,72	21,40	17,58	14,78	12,54	10,66
2000	41,88	35,74	29,48	27,42	20,80	16,68	13,58	0,00	0,00
4000	41,76	35,50	29,00	26,82	19,60	0,00	0,00	0,00	0,00
8000	41,52	35,02	28,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

წარმოდგენილი ცხრილიც კი ცხადყოფს, რომ უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში, აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე იქნება უმნიშვნელო, რომელიც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ არის.

**4.3.4 შემარბილებელი ღონისძიებები**

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე აკუსტიკური ხმაურით გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ სპეც ტექნიკის და ავტოტრანსპორტის მუშაობისას, სამუშაო მოედანზე. ის ძირითადად დაკავშირებულია გრუნტის ექსკავაციის პროცესში მძიმე ტექნიკის მუშობასთან. ასევე უმნიშვნელოდ ექსპლუატაციის ეტაპზე ტრანსპორტის გადაადგილებასთან. ამ შემთხვევაში გამოიყენება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები როგორებიცაა, დაწესდება კონტროლი მძიმე ტექნიკის და ავტოტრანსპორტის გამართულობაზე, მომსახურე პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება/ტრენინგები. სამშენებლო მოედანზე, სადაც აკუსტიკური ხმაურის დონე გადააჭარბებს დაშვებულ ნორმებს, მომსახურე პერსონალი აღიჭურვება ინდივიდუალური დამცავი საშუალებებით.

## 4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები და სხვა ბუნებრივი საფრთხეები

### 4.4.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

გეოდინამიკურ პროცესებში განხილულია დედამიწის ზედაპირზე მიმდინარე ისეთი გრავიტაციული პროცესები, როგორცაა მეწყერი, ეროზია, დახრამვა და სხვა და რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს ან გააქტიურდეს პროექტის განხორციელების შედეგად. რისკები შეფასებულია რეცეპტორისა და პროექტის საქმიანობის გათვალისწინებით.

**ცხრილი 4.4.1.1.** გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	გეოსაფრთხეების (დახრამვა, მეწყერი, ქვანაშალი, ღვარცოფი) რისკები
1	ძალიან დაბალი	პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე ტიპის საქმიანობის განხორციელებას გეოსაშიმ უბნებზე/ზონაში; პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს
2	დაბალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
3	საშუალო	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ, ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
4	მაღალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან ნაკლებად ეფექტურია
5	ძალიან მაღალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია

## 4.4.2 ზემოქმედების დახასიათება

### 4.4.2.1 მშენებლობის ეტაპი

გეომორფოლოგიურად საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მდინარე მტკვრის მარცხენა ჭალისზედა ტერასის ნაწილს, რომელსაც ახასიათებს უმნიშვნელო დახრა სამხრეთისკენ. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი). მშენებლობის მაშტაბის და სპეციფიკის გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი არ გახლავთ.

შედარებით სენსიტიურ რეცეპტორს წარმოადგენს გრუნტი და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება, რომელიც შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნარჩენების არასწორ მართვასთან, ავტო ტრანსპორტიდან და სპეც ტექნიკიდან ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევებთან. სამუშაოების მაშტაბის, სპეციფიკის და ვადების გათვალისწინებით ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

### 4.4.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე ძირითადად განიხილება ნარჩენების არასწორი მართვა, ნავთობპროდუქტების დაღვრა, რომელიც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არაა, ვინაიდან ტერიტორიის საექსპლუატაციო ნაწილი მთლიანად მოშანდაკებულია ბეტონის საფარით, რაც გამორიცხავს გრუნტის და გრუნტის წყლების პირდაპირ დაბინძურებას, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ არის.

### 4.4.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

შემარბილებელ ღონისძიებებად აღნიშნულ შემთხვევაში შეიძლება განვიხილოთ სტანდარტული ღონისძიებები როგორცაა: მშენებლობის ეტაპზე სადრენაჟო მილების და არხების მოწყობა, რომელიც უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩამონადენის სამუშაო ზონებისგან არიდებას, საჭიროების შემთხვევაში, სამშენებლო მოედანზე მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფას, სამშენებლო სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა, საწვავის/საპოხი მასალის ტექნიკიდან ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა, ნარჩენების სწორი მართვა, პერსონალის ტრენინგი, ექსპლუატაციის ეტაპზე ტექნიკურად გაუმართავი ავტოტრანსპორტის ტერიტორიაზე არ დაშვება და ა.შ



## 4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

### 4.5.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

- ჰაბიტატის მთლიანობა, სადაც შეფასებულია ჰაბიტატების მოსალოდნელი დანაკარგი ან ფრაგმენტირება, ზემოქმედება ბუნებრივ დერეფნებზე;
- სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სადაც შეფასებულია მათი ქცევის შეცვლა ფიზიკური ცვლილებების, მათ შორის ვიზუალური ზემოქმედების, ხმაურისა და ატმოსფერული ემისიების გამო.
- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

ეკოლოგიურ სისტემებზე ზემოქმედების შეფასებისთვის შემოღებული კრიტერიუმები მოცემულია ცხრილში 4.7.1.1.

**ცხრილი 4.7.1.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

კატეგ	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე	ზემოქმედება დაცულ ჰაბიტატებზე
<b>ძალიან დაბალი</b>	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია, მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე	ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს
<b>დაბალი</b>	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე	მოსალოდნელია დროებითი, მოკლევადიანი, მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, რაც არ გამოიწვევს ეკოლოგიური მთლიანობის ხანგრძლივად დარღვევას
<b>საშუალო</b>	შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მისი შემცირება, ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან ნაკლებად ღირებული 20- 50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა.	ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა	მოსალოდნელია მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, თუმცა ეკოსისტემა აღდგება 3 წლის განმავლობაში

	რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.		
<b>მაღალი</b>	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება	ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	მოსალოდნელია ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, ეკოსისტემის აღსადგენად საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებები და აღდგენას 5 წლამდე სჭირდება.
<b>ძალიან მაღალი</b>	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება	საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, იღუპება ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	ადგილი აქვს ქვეყნის კანონმდებლობით/საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას.

## 4.5.2 ზემოქმედების დახასიათება

### 4.5.2.1 ზემოქმედება ადგილობრივ ფლორასა და ფაუნაზე

როგორც ზემო თავებში აღინიშნა, ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდის მნიშვნელოვან ზემოქმედებას. ტერიტორია თავისუფალია ბუნებრივი ჰაბიტატებისგან, ტერიტორია შემოღობილია, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებულია გტუნტის საქსკავაციო სამუშაოებთან, რომლის დროსაც ტრანშეებში შესაძლოა მოხვდეს მცირე ზომის ძუძუმწოვრები. საქსკავაციო სამუშაოები პროექტით განსაზღვრულია 3 თვით, ამიტომ ზემოქმედება შექცევადი ხასიათისაა და ჰაბიტატების მნიშვნელოვან მიგრაციასთან დაკავშირებული არაა.

### 4.5.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე გამორიცხულია ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები, ის შეიძლება უმნიშვნელოდ დაკავშირებული იყოს ღამის საათებში ხელოვნური განათებით გამოწვეული ზემოქმედებით, თუმცა პროექტის მასშტაბის გათვალისწინებით, ზემოქმედება

შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო, რაც შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ არის.

### 4.5.2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ამ შემთხვევაში გამოიყენება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები, როგორცაა მშენებლობის დროს ტრანშეებზე სათანადო ზედამხედველობის განხორციელება, რაც მოიცავს ტრანშეაში ე.წ. პანდუსის განთავსებას, რომ მცირე ზომის ძუძუმწოვრებმა თვითნებურად შეძლონ თავის დაძვრენა. რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, უნდა განხორციელდეს ხელოვნური განათების ოპტიმიზაცია, რომ მინიმუმამდე დაყვანილი იქნეს ორნითოფაუნაზე ზემოქმედება.

## 4.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საპროექტო ტერიტორიიდან მიმდებარედ არ არის ეროვნული და საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ტერიტორია (გარდაბნის ალკვეთილი 7კმ). ზემოაღნიშნული გარემოებიდან გამომდინარე, დაცულ ტერიტორიებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე გამორიცხულია.

## 4.7 ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება

### 4.7.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

**ცხრილი 4.9.1.1.** ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟი	კატეგორია	ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია	ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია, ან ლანდშაფტი არაა ღირებული
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილებაა შესამჩნევი, რაც ადვილად შეგუებადია	ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება
3	საშუალო	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის, თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტის ცალკეული უბნები, ან ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
4	მაღალი	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ

		შეიცვალა, თუმცა შეგუებადია	ფართობზე შეიცვალა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება
5	ძალიან მაღალი	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან, მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია

## 4.7.2 ზემოქმედების დახასიათება

### 4.7.2.1 მშენებლობის ეტაპი

პირველ რიგში აღსანიშნავია, რომ ობიექტი მდებარეობს ქალაქ რუსთავის სამრეწველო ზონაში, სადაც ათეული წლების განმავლობაში მიმდინარე საწარმოო საქმიანობის შედეგად ჩამოყალიბებულია ტექნოგენური ლანდშაფტი. სამრეწველო ზონაში საწარმოები ფუნქციონირებს ათეული წლების განმავლობაში და შესაბამისად ადგილობრივი მოსახლეობა ადაპტირებულია ტერიტორიაზე მოქმედი ინფრასტრუქტურის ობიექტების არსებულ ვიზუალურ ფონთან.

სამშენებლო სამუშაოების დროს სავარაუდოდ ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას, სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის, სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, მშენებარე კონსტრუქციების, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის გამო. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორია არ გამოირჩევა ლანდშაფტის სენსიტიურობით, ობიექტის როგორც მშენებლობა ასევე ექსპლუატაციის ვერ მოხადეს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას არსებულ ლანდშაფტზე. ექსპლუატაციის ფაზაზე, იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიიდან დასახლებული პუნქტი დიდი მანძილით, არის დაშორებული ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ობიექტის შენობა-ნაგებობების არსებობასთან, რომელიც შესამჩნევი იქნება მხოლოდ მშვიდობის ქუჩიდან ტერიტორიაზე გადაადგილებული პირებისთვის და მომიჯნავე საწარმოს პერსონალისთვის. დასახლებული პუნქტიდან ხედვა შეზღუდულია ტერიტორიაზე არსებული კაპიტალური შენობების გამო.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

### 4.7.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ფაზაზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა: დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის. შენობების ფასადები შეძლებისდაგვარად გარემოსთან შესაბამისი შეფერილობის მიცემა;

ექსპლუატაციის ფაზაზე სასურველი იქნება საწარმოს შიდა პერიმეტრზე შენობა-ნაგებობები შეხამებული იყოს არსებულ ლანდშაფტს. გარდა ამისა მკაცრად უნდა იქნას დაცული ნარჩენების მართვის წესები.

#### 4.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ავტოგასამართი სადგურის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოიქმნება როგორც სახიფათო, ისე არასახიფათო ნარჩენები.

სადგურის მშენებლობის პროცესში წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის სახიფათო ნარჩენები:

სამუშაოების დროს შესაძლოა წარმოიქმნას ლითონის ჯართი, რომელიც პერიოდულად იქნება გატანილი ჯართის მიმღებ პუნქტებში. გარდა ამისა, მცირე სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლოა დაგროვდეს ზეთიანი ჩვრები, რომლებიც დაგროვდება სპეციალურ ლითონის კონტეინერში.

სახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება ხელშეკრულების საფუძველზე სახიფათო ნარჩენების შემდგომ მართვაზე უფლებამოსილი კომპანიის მიერ.

ნარჩენებით ოპერირება განხორციელდება კაპიტალურ შენობაში, რომელიც დაცულია ატმოსფერული ნალექებისგან და სხვა გარე ფაქტორებისგან. ასევე ობიექტზე დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული მართვა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ნარჩენების სწორი მართვის შემთხვევაში პრაქტიკულად გამორიცხულია გარემოსა და მის ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედება და ამ ეტაპზე არ არსებობს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დანერგვის აუცილებლობა.

გათვალისწინებული პრევენციული ღონისძიებების განხორციელების შემდეგად ნარჩენებით გარემოზე ზემოქმედება იქნება დაბალი.

#### 4.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

##### 4.9.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე ზემოქმედების განხილვისას გასათვალისწინებელია შემდეგი ფაქტორები:

1. შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
2. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე;
3. დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი და ნეგატიური ზემოქმედებები;
4. წვლილი ეკონომიკაში;
5. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
6. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას განიხილება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი მხარეები. ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება (იხ. ცხრილში 4.9.1)

**ცხრილი 4.9.1. სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟი	კატეგ	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
<b>დადებითი</b>		
1	დაბალი	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა. -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა. -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა. -მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო და ეკონომიკური გარემო
2	საშუალო	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა. -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა. -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა. -შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას.
3	მაღალი	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა -ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვნ გაუმჯობესებას, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო, რაც ხელს უწყობს რეგიონის/ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.
<b>უარყოფითი</b>		
1	დაბალი	-მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება, რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე, ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. -მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. -ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. -უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა. -ადგილი აქვს ხანგრძლივ, თუმცა მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე . -ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე
2	საშუალო	-რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება, რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი, თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. -მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. -მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე, თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. -არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . -გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები.

		-ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე
3	მაღალი	<p>-გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა, რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</p> <p>-ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა</p> <p>-ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე, არსებობს სიკვდილიანობის რისკი.</p> <p>-არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</p> <p>-ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს.</p> <p>-მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის.</p> <p>-ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე, კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა, მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა.</p>

#### 4.9.2 ზემოქმედების დახასიათება

დაგეგმილი საქმიანობის ორივე ფაზაზე სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება. დადებით ზემოქმედებად შეიძლება ჩაითვალოს დასაქმების საკითხი, რადგან მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 10-15, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე 7 ადამიანი. მართალია აღნიშნული ფაქტი სრულიად ვერ გააუმჯობესებს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების და შესაბამისად ეკონომიკურ მდგომარეობას, თუმცა დაგეგმილი საქმიანობა მცირედით, მაგრამ დადებით გავლენას იქონიებს დასაქმებული ადამიანების ოჯახების კეთილდღეობაზე. როგორც მშენებლობის ასევე, ექსპლუატაციის ფაზაზე დასაქმებულთა უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

პროექტით ეკონომიკური და სოციალური განსახლების რისკები გამორიცხულია.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დადებითი.

#### 4.10 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

პროექტის განხორციელების ორივე სტადიაზე ძირითადი სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება ქ. რუსთავის დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით საავტომობილო მაგისტრალზე. სამშენებლო სამუშაოების სტადიაზე სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება ქალაქ რუსთავიდან, თუმცა შესაძლებელია კომპანიამ მასალების თბილისიდანაც შემოიტანოს.

ობიექტის მოწყობა, როგორც აღვნიშნეთ გაგრძელდება მაქსიმუმ 12 თვე, კვირის განმავლობაში კი მოსალოდნელია საშუალოდ 4-5 სატრანსპორტო ოპერაცია ისიც დღის საათებში. არსებული ფონური მდგომარეობით ადგილობრივ, საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა საშუალოზე ნაკლებია. შედარებით მნიშვნელოვანი შეიძლება იყოს სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები, ვინაიდან მშენებლობის პროცესში გამოყენებული იქნება

საზოგადოებრივი დანიშნულების გზებიც. მშენებლობის ეტაპზე, სატრანსპორტო ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედები: ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება; სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის ზრდა, საცობების წარმოქმნა და აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილება; სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები. აღსანიშნავია, რომ მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო ოპერაციები ქალაქის მიმართულებით არ არის მოსალოდნელი, რადგან თვითონ საპროექტო ობიექტი და პოტენციური ობიექტები რომლებიდანაც განხორციელდება ნედლეულის შემოტანა და უმეტეს შემთხვევაში მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებში არ მდებარეობს. ამრიგად ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე ძეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

#### 4.10.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

პროექტის განხორციელებისას, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება. მშენებლობის ეტაპზე სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი რადგან სულ კვირაში დაგეგმილია 4-5 სატრანსპორტო ოპერაციის განხორციელება, ისიც დღის საათებში. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ ობიექტით ექსპლუატაციის ეტაპზე ისარგებლებს ძირითადად არსებული სატრანსპორტო ნაკადი და ამიტომ ექსპლუატაციის ეტაპზე ზემოქმედება რაიმე მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ არის.

#### 4.11 ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

საპროექტო ობიექტის ადგილმდებარეობის და დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან შეიძლება განვიხილოთ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება. როგორც ზემოთ აღინიშნა ობიექტის დაგეგმილი საქმიანობის პროცესებთან დაკავშირებით, საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე მავნე ნივთიერებათა ზენორმატიული გავრცელების რისკები გამორიცხებულია. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი არსებობს დასაქმებულ პერსონალზე მშენებლობის ეტაპზე, რისთვისაც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება. საპროექტო ტერიტორია პერსპექტივაში საკმარისად დაცულია (ტერიტორია შემოღობილია და უზრუნველყოფილია სადღეღამისო დაცვა როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციისას) და შესაბამისად მასზე უცხო პირების მოხვედრის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე, მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია. პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვა. მუშა პროცესის დროს, მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება საჭირო რაოდენობის სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. ექსპლუატაციის ეტაპზე, მოსახლეობის და მუშა პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად, საოპერაციო მუშაობის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით. პერსონალს ჩაუტარდება



წინასწარი და პერიოდული სწავლება პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობას ახორციელებს პასუხისმგებელი პირი-უსაფრთხოების ინჟინერი. ყოველივე ზემოხსენებული ზემოქმედებების შესამცირებლად და თავიდან ასარიდებლად საჭიროა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯამრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი; ნარჩენების სწორი მართვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;
- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმუმაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი.

#### 4.12 ისტორიულ - კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

პროექტების გავლენის ზონაში ხილული ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ დაფიქსირებულა, მის მოგვიანებით აღმოჩენის რისკებს ამცირებს საპროექტო ობიექტის სამრეწველო ზონაში განთავსებაც. საპროექტო ობიექტი განთავსდება მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე ურბანულ ტერიტორიაზე, სადაც წლებია მიმდინარეობს სამრეწველო საქმიანობა, რაც გვაძლევს იმის ვარაუდის საშუალებას, რომ დაგეგმილი საქმიანობით ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

თუმცა, იმ შემთხვევაში, თუ მიწის სამუშაოების დროს დაფიქსირდა არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ფაქტი, დაუყოვნებლივ შეწყდება სამშენებლო სამუშაოები და ეცნობება შესაბამის სახელმწიფო ორგანოს (კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოს) შემდგომი რეაგირებისთვის.

არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის რისკი მინიმალურია. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი.

##### 4.12.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად მოიცავს მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ინსტრუქციების და რეკომენდაციების მომზადებას და ასევე გრუნტის სამუშაოების

განხორციელებისას საზედამხედველო ფუნქციების შესრულებას შესაბამისი სპეციალისტის-არქეოლოგის, რომ სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე, რათქმაუნდა შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვით არ მოხდეს პოტენციური კულტურული ფენის დაზიანება და ადრეულ ეტაპზევე მოხდეს მისი აღმოჩენა რაც შემდგომში უზრუნველყოფს შესაბამისი დარგის სპეციალისტების დროულ ჩართულობას.

#### **4.13 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება**

სულ პროექტით დაგეგმილია განაშენიანების მამტაბიდან გამომდინარე (295.4 მ<sup>2</sup>), საძირკვლის მოწყობის სამუშაოებისთვის 88.6მ<sup>3</sup> ღორღის ათვისება ე.წ. საძირკვლის ბალიშის მოსაწყობად.

#### **4.14 ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე**

პროექტის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გამორიცხებულია.

#### **4.15 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე**

საპროექტო ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული ტყის ფონდის ტერიტორიებიდან, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ზემოქმედებას.

#### **4.16 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება**

საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.17 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები**

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- არსებული მიწიქვეშა კომუნიკაციების დაზიანება (არსებობის შემთხვევაში);
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.).

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი

პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

**პროექტის ფარგლებში, პრევენციული ღონისძიებების დამატებით განხილულია დანართის სახით 1 პარაგრაფში „ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა“, მათ შორის:**

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა, მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ქიმიური ნივთიერებებისა და ნავთობპროდუქტების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებითა და მცველი სარტყელებით;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- უსაფრთხოების განათებამ უნდა უზრუნველყოს მუშა ზედაპირის მინიმალური განათება მუშა განათების ნორმირებული მნიშვნელობის 5%-ის ფარგლებში და არანაკლებ 2 ლუქსისა შენობის შიგნით და 1 ლუქსისა მის გარე პერიმეტრზე;

- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერმა ა/მანქანამ სამუშაოზე გასვლის წინ უნდა გაიაროს ტექნიკური შემოწმება. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითმცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;
- ბეტონის ჩამწყობი საშუალებები-ბადები, ბუნკერები, ციხვი უნდა იყოს აღჭურვილი საკეტებით, ნარევის შემთხვევითი გაცემის თავიდან ასაცილებლად. ბეტონის ნარევის განტვირთვის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 1,0 მ. დასაბეტონებელი ზედაპირის 300 მეტი დახრის შემთხვევაში სამუშაოები სრულდება მცველი სარტყელის გამოყენებით;
- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით (მედროშით).

არსებული მიქისვემა და მიწისზედა კომუნიკაციების დაზიანება:

კომუნიკაციების შესაბამისი განსაზღვრული დადგენილებების მიხედვით მოხდება სამშენებლო სამუშაოების წარმოება.

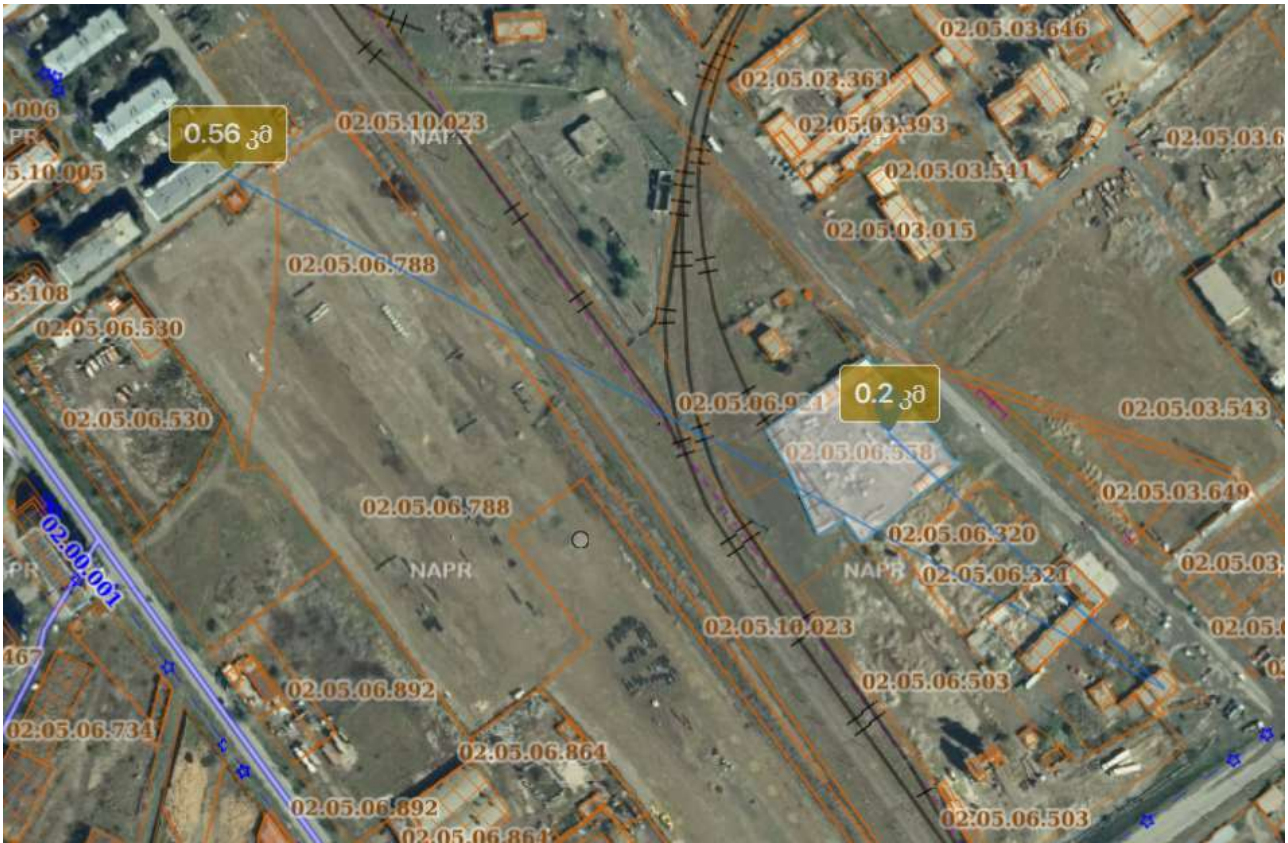
#### 4.18 კუმულაციური ზემოქმედება

ეკოლოგიური აუდიტის განხორციელების პროცესში, ანალოგიური ტიპის ავტოგასამართი სადგურის ფუნქციონირება ან მშენებლობა უშუალოდ ტერიტორიის საზღვარზე არ ფიქსირდება, ცოტა მოშორებით მდებარეობს შპს „ბიემპის“ ავტოგასამართი სადგური.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის სტაციონალური წყაროები და შპს „ბიემპის“-ის სტაციონალური წყაროები ერთმანეთისგან 200 მეტრით არის დაშორებული ხოლო, შპს „ბიემპის“-ის სტაციონალური წყაროები დასახლებული პუნქტიდან 560 მეტრით.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციური ზემოქმედება გამორიცხულია.

ჩვენს შემთხვევაში კუმულაციურ ზემოქმედებად შესაძლებელია განხილულ იქნას მხოლოდ სატრანსპორტო საშუალებების გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება, რომელიც უმნიშვნელოა და რაიმე სახის სერიოზულ შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებასთან დაკავშირებული არ გახლავთ.



#### 4.19 ზემოქმედება შესაძლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე

აღნიშნული პროექტი, თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურება, ავარიული დაღვრები, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- პერსონალისთვის ცნობიერების ამაღლება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით ;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ტერიტორიაზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;

- ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მიერ უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხოვო ჟურნალის წარმოება.

გარემოსდაცვითი შემარაბილებელი ღონისძიებები პროექტის განხორციელების ეტაპებზე (საჭიროების შემთხვევაში) შემდეგია:

- გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად უნდა იყოს გამართული და აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;
- გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრაოს ოპტიმალური სიჩქარით.
- ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;

ხმაურის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:

- ხმაურის დონის შემცირება სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
- ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შემდგომ დაგვარად შეზღუდვით;
- ნებისმიერი სახის ნარჩენის სათანადო მენეჯმენტი;
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გავრცელების შეზღუდვა. გრუნტის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და შემდგომი რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით).

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება/აღმოფხვრა.

## 5. მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე

### 5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე

რეკუპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი;</li> <li>• სატრანსპორტო მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამოწვევით;</li> <li>• საშემდგომად საქმიანობისას შედეგებისას გამოყოფილი აეროზოლებით,</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>• გრუნტის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას, დაყრის სიმაღლეების შეზღუდვა;</li> <li>• ღია ზედაპირების მორწყვა მტვერის წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• სამუშაოებისთვის ნაკლებად სენსიტიური პერიოდის შერჩევა-შტილი;</li> <li>• გარემოს დაცვის სტანდარტების გათვალისწინების ვალდებულების დაწესება;</li> <li>• დასაქმებული ადამიანების აღჭურვა სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოებისას სპეცტექნიკისა და სამშენებლო მანქანების ტექნიკურ გამართულობაზე მონიტორინგი (სამშენებლო მოედანზე არ დაიშვება გაუმართავი სპეც/ტექნიკა);</li> <li>• ტექნიკის უმნიშვნელო რაოდენობის და მათი მუშაობის რეჟიმზე კონტროლი;</li> <li>• საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალის არსებობა და მოსახლეობის საჩივარ განცხადებებზე დროული და ადეკვატური რეაგირება.</li> </ul>
აკუსტიკური ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედანზე სპეც/ტექნიკის მობილიზება;</li> <li>• სპეც/ტექნიკის ფუნქციონირება;</li> </ul>	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის უმნიშვნელო რაოდენობის და მათი მუშაობის რეჟიმზე კონტროლი;</li> </ul>

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მასალების ადგილზე ტრანსპორტირება;</li> <li>• დამხმარე ტექნიკური ხელსაწყოები და საშუალებები;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო სამუშაოებისას სპეცტექნიკისა და სამშენებლო მანქანების ტექნიკურ გამართულობაზე მონიტორინგი;</li> <li>• დასაქმებული ადამიანების აღჭურვა სპეციალური ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციისას სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>• პერიოდული ინსპექცირება;</li> </ul>
გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გრუნტის წყლების დაბინძურება ფუჭი ქანების ექსკავირების პერიოდში;</li> <li>• ნარჩენების არასწორი მართვა;</li> <li>• ტექნიკიდან საწვავის და ზეთის ავარიული დაღვრა;</li> <li>• სატრანსპორტო მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილებისას;</li> <li>• სტაბილურობის დარღვევა სამშენებლო სამუშაოების დროს;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საჭიროების შემთხვევაში, სადრენაჟო მილების და არხების მოწყობა შესაბამისი ინფრასტრუქტურით, რომელიც უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩამონადენის სამუშაო ზონებისგან არიდებას;</li> <li>• მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალი გატანა პერიოდულად.</li> <li>• საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> <li>• ნარჩენების სათანადო მართვა, გრუნტი და გრუნტის წყლების ხარისხის შენარჩუნება;</li> <li>• გრუნტის დროებით იმგვარად დასაწყობება, რომ არ მოხდეს ატმოსფერული ნალექებით წარეცხვა და დაზიანება;</li> <li>• მშენებლობის დასრულების შემდგომ გათვალისწინებული სარეკულტივაციო სამუშაოების განხორციელება;</li> </ul>



რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე-ფაუნისტურ გარემოზე;</p> <p>ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე (მათ შორის ფრინველებზე) და მათ საბინადრო ადგილებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ტერიტორიაზე გრუნტის სამუშაოების შესრულება;</li> <li>• პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება.</li> <li>• ცხოველთა საბინადრო ადგილების დაზიანება;</li> <li>• ცხოველების შემფოთება და მიგრაცია საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ;</li> <li>• ზემოქმედება ფრინველებზე საბინადრო ადგილების განადგურებით (არსებობის შემთხვევაში)</li> </ul>	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა;</li> <li>• სამშენებლო მოედის შემოღობვა, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ჰაბიტატების ტერიტორიაზე მოხვედრას;</li> <li>• შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების/სოროების გამოვლენის მიზნით;</li> <li>• ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>• ღამის განათების სისტემების ოპტიმალურად გამოყენება;</li> <li>• მშენებლობის დასრულების შემდგომ გათვალისწინებული განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონის სარეკულტივაციო სამუშაოების განხორციელება;</li> <li>• ექსკავირებულ გრუნტში-ორმოში ფიცრის განთავსება რომ მცირე ზომის ძუძუმწოვრებს თავისუფლად ამოსვლის საშუალება ჰქონდეთ;</li> <li>• სამუშაოების განხორციელება მხოლოდ დღის საათებში;</li> </ul>

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო ნარჩენები (ფუჭი გრუნტი ამოღებული საძირკვლებიდან და სხვ.);</li> <li>• სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.);</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> </ul>	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის;</li> <li>• ფუჭი ქანების ძირითადი ნაწილის გამოყენება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყვებისთვის);</li> <li>• ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> <li>• ნარჩენების სეპარირებული მართვა;</li> </ul>
ვიზუალურ- ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები არსებული გზების მიმდებარედ</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ სარეკულტივაციო-გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება;</li> <li>• მშენებლობის ეტაპზე ტერიტორიის შემოღობვა;</li> </ul>
მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკურად გაუმართავი მოწყობილობების გამოყენება;</li> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის წყაროების ზემოქმედება მუშა პერსონალზე;</li> <li>• მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო ოპერაციების დროს;</li> </ul>	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა;</li> <li>• პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება;</li> <li>• ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით კომპანიის დირექცია ვალდებულია პერიოდულად განახორციელოს პერსონალის ტრენინგი.</li> </ul>

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილებისას;</li> <li>• ნარჩენების არასწორად მართვა;</li> <li>• შრომის უსაფრთხოების ნორმების არცოდნა, დარღვევა;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების სწორი მართვა;</li> <li>• მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>• სუსამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლის ზრუნველყოფა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;</li> <li>• ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმუმაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი;</li> </ul>
სატრანსპორტო ნაკადები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედანზე სპეც/ტექნიკის მობილიზება;</li> <li>• სამშენებლო მასალების ადგილზე ტრანსპორტირება;</li> <li>• ავარიები გზებზე, საცობები</li> <li>• გზების საფარის გაუარესება;</li> <li>• აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილება;</li> <li>• სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა;</li> <li>• გადაადგილების შეზღუდვა.</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა რაც დასახლებული პუნქტებისდან არიდებას გულისხმობს;</li> <li>• სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>• ავტო ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>• სატრანსპორტო რეჟიმის შენარჩუნება და სათანადო ზედამხედველობა;</li> <li>• შემოსულ საჩივრებზე ადეკვატური და დროული რეაგირება;</li> <li>• შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების (განსაკუთრებით მუხლუხიანი ტექნიკის) გადაადგილების შეზღუდვა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ დაინტერესებული მხარეებისთვის ინფორმაციის მიწოდება;</li> <li>• გზის ყველა დაზიანებული უბნის აღდგენა მაქსიმალურად მოკლე ვადებში, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;</li> </ul>

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
კუმულაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექნიკის უმნიშვნელო რაოდენობის და მათი მუშაობის რეჟიმზე კონტროლი;</li> <li>სამშენებლო სამუშაოებისას სპეცტექნიკისა და სამშენებლო მანქანების ტექნიკურ გამართულობაზე მონიტორინგი;</li> <li>სატრანსპორტო ოპერაციისას სიჩქარის შეზღუდვა;</li> <li>პერიოდული ინსპექცირება;</li> <li>სატრანსპორტო რეჟიმის შენარჩუნება და სათანადო ზედამხედველობა;</li> </ul>
ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>აღურიცხავი არქეოლოგიური ობიექტების დაზიანება მიწის სამუშაოების შესრულებისას.</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესი შეჩერდება.</li> <li>ზედამხედველობას გაუწევს მოწვეული ექსპერტ-არქეოლოგები და მათი რეკომენდაციის შემთხვევაში კომპანია ხელს შეუწყობს ობიექტის კონსერვაციას ან საცავში გადატანას.</li> <li>სამუშაოები განახლდება შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.</li> </ul>

### 5.2 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ატმოსფერულ ჰაერში მაგნი ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>მანქანების, ავტომანქანების, ტექნიკის გამონაბოლქვი;</li> <li>ობიექტის ექსპლუატაციისას სტაციონალური წყაროებიდან ზემოქმედება;</li> <li>ნარჩენების მართვა;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;</li> <li>ნარჩენებზე სათანადო ზედამხედველობა;</li> </ul>
აკუსტიკური ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> <li>სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ.</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის და ჰაბიტატების ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ობიექტის მომარაგების ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები;</li> <li>• კომპანიის დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექციამ უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: ხმაურის დონის შემცირება ტრანსპორტის ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანირების მოწყობა ხმაურის გამომწვევე წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შედეგების დაგვარად შეზღუდვა და სხვა;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში მუშა პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება აკუსტიკური ხმაურისგან დამცავი სპეციალური საშუალებებით;</li> </ul>
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე-ფაუნისტურ გარემოზე;</p> <p>ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე (მათ შორის ფრინველებზე) და მათ საბინადრო ადგილებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველების შეშფოთება და მიგრაცია საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ;</li> <li>• ზემოქმედება ფრინველებზე საბინადრო ადგილების განადგურებით (არსებობის შემთხვევაში)</li> </ul>	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოო ზონის საზღვრების დაცვა, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ჰაბიტატების შეღწევას და დამატებით დაზიანებას;</li> <li>• შეძლებისდაგვარად გამწვანებითი სამუშაოების გატარება.</li> <li>• ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>• ღამის განათების სისტემების ოპტიმალურად გამოყენება;</li> <li>• არაგემიური სარემონტო სამუშაოების განხორციელება მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>• აკუსტიკურ ხმაურთან მიმართებაში აცილებულია ფონურ მაჩვენებლებთან ზენორმატიული ზემოქმედებების თავიდან აცილება და საჭიროების შემთხვევაში შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელება.</li> </ul>
<p>ნარჩენებით ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.) მართვა;</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;</li> </ul>	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• ნარჩენების სეპარირებული მართვა;</li> </ul>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები არსებული გზების მიმდებარედ;</li> </ul>	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მუდმივი კონსტრუქციების, ინფრასტრუქტურის ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის;</li> <li>• გარე ფასადების მოწესრიგება და ადაპტაცია გარემო რეცეპტორებთან;</li> </ul>

<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკურად გაუმართავი მოწყობილობების გამოყენება;</li> <li>• გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების ზემოქმედება მუშა პერსონალზე;</li> </ul>	<p>საშუალო უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება;</li> <li>• ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით კომპანიის დირექცია ვალდებულია პერიოდულად განახორციელოს პერსონალის ტრენინგი.</li> <li>• ნარჩენების სწორი მართვა;</li> <li>• მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</li> <li>• ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>• სუსამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლის ზრუნველყოფა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;</li> <li>• ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი;</li> </ul>
--	--	------------------------------	---

## 6. მონიტორინგი

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების ფარგლებში, ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- სამშენებლო სამუშაოების და ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების (სამშენებლო სამუშაოები და ექსპლუატაცია) პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი. საპროექტო საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზისთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოცემულია პარაგრაფებში ცხრილებში და უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილ გეგმას ზოგადი სახე გააჩნია და საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლებელია მისი დეტალიზება და გარკვეული მიმართულებით კორექტირება. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი - შპს „პოლივიმი“

6.1 მონიტორინგის გეგმა მშენებლობის ეტაპზე

კონტროლის ან/საკონტროლო ქმედება	კონტროლის/სინჯის ადების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მტვერი და ნაბოლოქვი)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი გზები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• სამშენებლო მოედანზე ტექნიკურად გაუმართავი ტექნიკის არ დაშვება;</li> <li>• ნარჩენების მართვის სწორი მენეჯმენტი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდულად მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში, მშრალ ამინდში;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დროს;</li> <li>• ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას მშრალ ამინდში.</li> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება - სამუშაოს დაწყებამდე.</li> <li>• ნარჩენების ოპერირებისას;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;</li> <li>• ფაუნის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• დამატებითი ღონისძიებების (მაგალითად გზების მორწყვა, ტექნიკის გამართვა) გატარების საჭიროების განსაზღვრა.</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა;</li> <li>• დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია - შპს „ანტონიჩი“



<p>ხმაური აღცია</p>	<p>და</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი გზები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</li> <li>• ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• თვეში ერთხელ სამშენებლო ტერიტორიაზე ინტენსიური ხმაურწარმომქმნელი ოპერაციებისას აკუსტიკური ხმაურის პარამეტრების ინსტრუმენტალური გაზომვა;</li> <li>• დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა,</li> <li>• პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა</li> <li>• ფაუნის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა.</li> </ul>	<p>„.....“</p>
<p>გრუნტის წყლები</p>	<p>და</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• ნარჩენების დასაწყობების ადგილები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• ყველა სამშენებლო ეტაპის დასრულების შემდგომ;</li> <li>• მყარი და თხევადი ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</li> <li>• განსაკუთრებით ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემდგომ;</li> <li>• სამშენებლო ნარჩენების გადაადგილებისას;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბიძურების თავიდან აცილება;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> </ul>	<p>„.....“</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება საექსკავაციო სამუშაოების;</li> <li>• შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ.</li> </ul>		
<p>ფაუნისტურ გარემო;</p> <p>ცხოველთა რბები მათ შორის ხველების, მათი ხანძრო ადგილები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონა;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები;</li> <li>• მოსაზღვრე ტერიტორიები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• სამშენებლო მოედანზე ჰაბიტატების შემოღწევის თავიდან აცილება;</li> <li>• სოროების და ბუდეების დაფიქსირება და აღრიცხვა;</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება.</li> <li>• ღამურების თავშესაფრების დაფიქსირება აღრიცხვა;</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება და ფონურ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნის მოსამზადებელი ეტაპი;</li> <li>• გრუნტის ექსკავაცია;</li> <li>• სატრანპორტო ოპერაციები;</li> <li>• სამუშაოების დაწყებამდე;</li> <li>• სოროების და ბუდეების დაფიქსირება/აღრიცხვა სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე და შემოწმება სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება - პერიოდულად სამშენებლო</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფაუნისტური სახეობების დალუპვის თავიდან აცილება;</li> <li>• სამშენებლო მოედნის მიმდებარედ არეალში მიგრაციის, შემფოთების თავიდან აცილება;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> <li>• ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმუმაცია.</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება;</li> <li>•</li> </ul>	„ .....“

		<p>მდგომარეობასთან შედარება;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საძირკვლების განთავსებისთვის მოწყობილი თხრილების და გაყვანილი ტრანშეას ვიზუალური შემოწმება;</li> <li>• დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<p>სამუშაოების პერიოდში და სამუშაოების დამთავრების შემდგომ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საძირკვლების განთავსებისთვის მოწყობილი თხრილების და გაყვანილი ტრანშეას ვიზუალური შემოწმება პერიოდულად;</li> </ul>		
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედანი;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები;</li> <li>• განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• ნარჩენების სეპარირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მყარი და თხევადი ნარჩენების მენეჯმენტის ყველა ეტაპზე;</li> <li>• პერიოდულად, განსაკუთრებით ქარიანი ამინდის დროს;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>• გრუნტის და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>• მუშა პერსონალზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>• ვიზუალურ ნალმაფტური ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>• წყლის ხარისხის დაცვა;</li> <li>• ბიომრავალფეროვნებაზე მინიმალური ზემოქმედება;</li> </ul>	„ .....
მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობა;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედანი;</li> <li>• ტრანსპორტი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინსპექტირება;</li> <li>• პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში;</li> <li>• დაუგეგმავი შემოწმება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა</li> </ul>	„ .....

<p>მომსახურე პერსონალის მიერ ტრენინგების დაცვის უზრუნველყოფა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია;</li> </ul>	<p>პერიოდული კონტროლი;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>პერიოდული ტრენინგი, ინსტრუქტაჟი;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია</li> </ul>	
<p>სატრანსპორტო ნაკადი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო ტერიტორია; საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ;</li> <li>სატრანსპორტო მარშრუტები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ა/ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის ოპტიმალური მარშრუტების შემუშავება;</li> <li>ინტენსივობის შეზღუდვა;</li> <li>სიჩქარის შეზღუდვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაოების დაწყებამდე ტექნიკის კონტროლი;</li> <li>დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> <li>სატრანსპორტო რეჟიმის შენარჩუნება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გზებზე ავარიების და საცობების თავიდან არიდება;</li> <li>გზების საფარის გაუარესების რისკების შემცირება;</li> <li>აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილების პრევენცია;</li> <li>გადაადგილების შეზღუდვა პრევენცია;</li> <li>ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია</li> </ul>	
<p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამობილიზაციო მოედნის მიმდებარე ტერიტორია;</li> <li>სატრანსპორტო დერეფნები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მომსახურე პერსონალის მეთვალყურეობა;</li> <li>დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შემოწმება სამუშაოების ცალკეული ეტაპების დაწყებამდე და დასრულების შემდგომ;</li> <li>მეთვალყურეობა - მუდმივად</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მომსახურე პერსონალის მიერ შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების დადასტურება;</li> <li>მომსახურე პერსონალისთვის დამატებითი ტრენინგების</li> </ul>	<p>„ .....</p>

			(განსაკუთრებით მოსამზადებელ ეტაპზე); • ინსპექტირება - დაუგეგმავად.	ჩატარება და ახსნა-განმარტებების მიცემა; • საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა; • დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა და მონიტორინგის ეფექტურობის შეფასება;	
--	--	--	---	--	--

## 6.2 მონიტორინგის გეგმა მშენებლობის ეტაპზე

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	კონტროლის/სინჯის ადების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მტვერი და ნაბოლქვი)	• საპროექტო ტერიტორია	• ვიზუალური • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • ნარჩენების მართვის სწორი მენეჯმენტი;	• პერიოდულად ექსპლუატაციის პროცესში, მშრალ ამინდში; • დაუგეგმავი სარემონტო სამშენებლო სამუშაოების დროს;	• მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება; • პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; • ფაუნის მინიმალური შემფოთება;	საკუმიანობის ხორციელებელი ანია - შპს „ანტონიჩი“

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</li> <li>• ნარჩენების ოპერირებისას;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დამატებითი ღონისძიებების (მაგალითად გზების მორწყვა, ტექნიკის გამართვა) გატარების საჭიროების განსაზღვრა.</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა;</li> <li>• დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> </ul>	
ხმაური და აცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი;</li> <li>• შენობებში და დამხმარე ინფრასტრუქტურა;</li> <li>• მისასვლელი გზები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</li> <li>• ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• შენობებში ექსპლუატაციაში გაშვებამდე აკუსტიკური ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვები;</li> <li>• ექვს თვეში ერთხელ ტერიტორიაზე ინტენსიური ხმაურწარმომქმნელი ოპერაციებისას აკუსტიკური ხმაურის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა,</li> <li>• პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა</li> <li>• ფაუნის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა.</li> </ul>	„.....“

			<p>პარამეტრების ინსტრუმენტალური გაზომვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>		
<p>ფაუნისტურ გარემო;</p> <p>ცხოველთა სახეობები მათ შორის ფრინველების, მათი საბინადრო ადგილები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონა;</li> <li>• ნარჩენების დასაწყობების ადგილები;</li> <li>• მოსაზღვრე ტერიტორიები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• საპროექტო ტერიტორიაზე ჰაბიტატების შემოდგენის თავიდან აცილება;</li> <li>• სოროების და ბუდეების დაფიქსირება და აღრიცხვა;</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება.</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება და ფონურ მდგომარეობასთან შედარება;</li> <li>• დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინტენსიური სატრანპორტო ოპერაციების დროს;</li> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება - პერიოდულად, განსაკუთრებით ღამის განათების დროს;</li> <li>• აკუსტიკური ხმაურის მონიტორინგი ინსტრუმენტალური მეთოდით ტერიტორიის საზღვართან ექვს თვეში ერთხელ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფაუნისტური სახეობების დალუპვის თავიდან აცილება;</li> <li>• ტერიტორიის მიმდებარედ არეალში მიგრაციის, შეშფოთების თავიდან აცილება;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> <li>• ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება;</li> </ul>	„ ..“
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საპროექტო ტერიტორია;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მყარი და თხევადი ნარჩენების მენეჯმენტის ყველა ეტაპზე;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შემცირება;</li> </ul>	„ ..“

	<ul style="list-style-type: none"> <li>დასაწყობების ადგილები;</li> <li>განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონა;</li> <li>სატრანსპორტო ოპერაციები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიზუალური;</li> <li>ნარჩენების სეპარირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერიოდულად, განსაკუთრებით ქარიანი ამინდის დროს;</li> <li>დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გრუნტის და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>მუშა პერსონალზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>ვიზუალურ ნალშაფტური ზემოქმედების შემცირება;</li> <li>ბიომრავალფეროვნებაზე მინიმალური ზემოქმედება;</li> </ul>	
<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობა;</p> <p>მომსახურე პერსონალის მიერ უსაფრთხოების ნორმების დაცვის მდგომარეობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო მოედანი;</li> <li>ტრანსპორტი;</li> <li>სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ინსპექტირება;</li> <li>პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი;</li> <li>პერიოდული ტრენინგი, ინსტრუქტაჟი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში;</li> <li>დაუგეგმავი შემოწმება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა</li> <li>ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია</li> </ul>	„ .....“
შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი	<ul style="list-style-type: none"> <li>შენობები და დამხმარე ინფრასტრუქტურა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მომსახურე პერსონალის მეთვალყურეობა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შემოწმება სამუშაოების ცალკეული ეტაპების დაწყებამდე და დასრულების შემდგომ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მომსახურე პერსონალის მიერ შემარბილებელი ღონისძიებების</li> </ul>	„ .....“



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო დერეფნები;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაუგეგმავი ინსპექტირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მეთვალყურეობა - მუდმივად;</li> <li>• ინსპექტირება - დაუგეგმავად.</li> </ul>	<p>შესრულების დადასტურება;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის დამატებითი ტრენინგების ჩატარება და ახსნაგანმარტებების მიცემა;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროების განსაზღვრა;</li> <li>• დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა და მონიტორინგის ეფექტურობის შეფასება;</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--

## 7. დასკვნები და რეკომენდაციები:

### დასკვნები და რეკომენდაციები:

1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება ქ. რუსთავში მშვიდობის ქუჩის მიმდებარედ სამრეწველო ზონაში, ტერიტორიაზე რაც გამორიცხავს ეკონომიკური და ფიზიკური განსახლების რისკებს;
2. პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია მცირე ზომის ოფისის და ნავთობროდუქტების საცავის და ფარდულის მოწყობა, რომელიც ატმოსფერული ნალექებისა და დაცავს ნავთობპროდუქტების ჩამომსხმელ სვეტებს.
3. მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ელ. ენერჯით მომარაგდება მოხდება ადგილობრივი მომწოდებელი კომპანიებისგან;
4. მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზაზე სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება განხორციელდება ცენტრალიზებულად ტერიტორიის მომიჯნავედ არსებული ქსელებიდან, შპს “რუსთავის წყალთან“ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე;
5. მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ტრანსპორტირებისათვის გადაყენებული იქნება არსებული, გზები. აღნიშნულიდან გამომდინარე კომუნიკაციების მოწყობასთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედების დამატებითი რისკები მოსალოდნელი არ არის;
6. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი მდებარეობს -0.32 კმ-ში;
7. ობიექტის მშენებლობის ეტაპზე დასაქმდება დაახლოებით 10-15, ხოლო ექსპლუატაციაზე 7 ადამიანი. ექსპლუატაციის ფაზაზე სამუშაო გრაფიკი იქნება 24 საათიანი და 2 ცვლიანი, წელიწადში 365 დღე;
8. წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებებით, მავნე ნივთიერებათა გაზნევის შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს;
9. საპროექტო ტერიტორია არის მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენული დატვირთვის, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არის წარმოდგენილი;
10. საპროექტო ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში ხასიათდება მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით. პროექტის გავლენის ზონაში მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის და არც ცხოველთა საბინადრო ადგილების არსებობაა მოსალოდნელი მითუმეტეს . გამომდინარე აღნიშნულიდან ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;
11. ზედაპირული წყლის ობიექტი მტკვარი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 3,5 კმ, ხოლო რუსთავის ტბა 3,4 კმ.
12. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არ არის ეროვნული და საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ტერიტორიები (გარდაბნის აღკვეთილი 7 კმ).
13. საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია განეკუთვნება პირველ კატეგორიას მარივი, რაც თავსებადია დაგეგმილ საქმიანობაში. რაც შეეხება გეოლოგიურ გარემოს, გამოვლენილი სვე დამაკმაყოფილებელია სამშენებლო სამუშაოების შესასრულებლად. ამასთანავე არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ფაზაზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს;
14. პროექტის განხორციელების სამშენებლო სტადიაზე მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა არ მოხდება.

## რეკომენდაციები:

1. შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის გეგმის შესრულება;
2. მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
3. ნედლეულის სხვადასხვა საჭირო პროდუქტების შემოტანა ობიექტზე მოხდება მხოლოდ დღის გაყვანილობაში;
4. როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე ობიექტზე განთავსდება ურნები ნარჩენების სეპარირებისთვის;
5. სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომში წელიწადში ერთხელ უზრუნველყოფილი იქნება დასაქმებული პერსონალის სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
6. უზრუნველყოფილი იქნება მოსახლეობის და პერსონალის საჩივარ/განცხადებების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;

## 8. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
2. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
4. 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“.
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
6. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб.. НИИ Атмосфера. 2012.
7. (Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов новороссийск 2000 г)
8. Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
9. УПРЗА ЭКОЛОГ. версия 4.5 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.
10. 35 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
11. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია დამუშავების მიხედვით).
12. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы
13. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы
14. СНиП-2,02,01-83\* Строительные нормы и правила Основания зданий и Сооружений.
15. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
16. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
17. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов.
18. საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრეკლიძეილი, თბილისი 1997;

19. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი 1964;
20. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003
21. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს
22. ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
23. მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
24. თარხნიშვილი დ. 1996. ამფიბიები. კრებ./მასალები საქართველოს ბიომრავალფეროვნებისთვის./თბ. გვ. 64-67.
25. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
26. ბუხნიკაშვილი ა., კანდაუროვი ა., ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის სამოქმედო გეგმა. გამ. “უნივერსალი”, თბილისი: 102 გვ.
27. Бақрадзе М.А., Чхиквишвили В.М. 1992. Аннотированный список амфибий и рептилий, обитающих в Грузии.//საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი CXLVI, №3 გვ.623-628
28. Arabuli A. B. 2002. Modern distribution and numeral condition of Hoofed Animals in Georgia. Prosidings of the institute of Zoology, Vol. XXI. pp. 306-309.
29. Arabuli G., Mosulishvili M., Murvanidze M., Arabuli T., Bagaturia N., Kvavadze Er. 2007. The Colchic Lowland Alder Woodland with Buxwood Understory (*Alnetta barbata buxosae*) and their Soil Invertebrate Animals. Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser. Vol. 5, No.2: 35-42
30. Bolqvadze B., Machutadze I., Davitashvili N. 2016. Study of Freshwater Pond Taxa *Marsilea quadrifolia* & *Salvinia natans* in Kolkheti Lowland Black Sea Coastline Bull. Georg. Natl. Acad. Sci., vol. 10, no. 2,
31. Bukhnikashvili A. K., Kandaurov A. S. 2001. The Annotated List of Mammals of Georgia. Prosidings of the institute of Zoology, Vol. XXI. pp. 319-340.
32. Bukhnikashvili, A. & Kandaurov, A., 2002. The annotated list of mammals of Georgia. Proceedings of the Institute of Zoology, Tbilisi, XXI: 319-336
33. Tarkhnishvili, D., A. Kandaurov & A. Bukhnikashvili, 2002. Declines of amphibians and reptiles in Georgia during the 20th century: virtual vs. actual problems. Zeitschrift fur Feldherpetologie 9: 89-107.
34. Yavruyan, E., Rakhmatulina, I., Bukhnikashvili, A., Kandaurov, A., Natradze, I. and Gazaryan, S., 2008. Bats conservation action plan for the Caucasus. Publishing House Universal, Tbilisi.
35. CBS, 2012. Ecoregion Conservation Plan for the Caucasus. Edited by: Nugzar Zazanashvili, Mike Garforth, Hartmut Jungius, Tamaz Gamkrelidze with participation of Cristian Montalvo. Revised and updated version. Caucasus Biodiversity Council (CBS). <http://wwf.panda.org/?205437/ecoregion-conservation-plan-for-the-caucasus-revised>
36. Didmanidze E. 2004. Annotated List of Diurnal Butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Georgia and edjascent territory from Southern Caucasus. Raptors and Owls of Georgia. GCCW and Buneba Print Publishing. Tbilisi. Georgia.
37. Doluchanov A..G. 2010. Forest vegetation of Georgia, ('Lesnoi rastitelnost Gruzii'), Universali, Tbilisi.. (In Russ.).
38. EBRD 2014. Environmental and Social Policy (ESP); The Document of European Bank for Reconstruction and Development.
39. EU, 2016. Environmental Impact Assessment: Technical consultation (regulations on planning and major infrastructure), Department for Communities and Local Government.
40. IUCN. 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

41. IUCN. 2010, Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, retrieved 2012-09-05 Brief information about IUCN categories and criteria
42. IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 March 2019.
43. IUCN (International Union for Conservation of Nature) 2019. *Ochotona iliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 March 2019.
44. Merkviladze M. Sh., Kvavadze E. Sh. 2002. List of Ladybirds (Coleoptera, Coccinellidae) of Georgia. *Proceedings of the institute of Zoology*, Vol. XXI. pp. 149-155.
45. Muskhelishvili, T. Chkhikvadze, V. 2000. Nomenclature of amphibians and reptiles distributed in Georgia. *Proceedings of Institute of Zoology*; Vol. 20. pp. 222-229. (In Geo.)
46. Tarkhnishvili D. Chaladze G. [Editors] 2013. Georgian biodiversity database [<http://www.biodiversity-georgia.net/index.php>].
47. Tarkhnishvili D., Kikodze D. (Eds.). 1996. Principal Characteristics of Georgia Biodiversity. In: *Natura Caucasica* (publication of the NGO CUNA Georgica), v. 1, No. 2.
48. WWF Global, 2006. *Ecoregion Conservation Plan for the Caucasus*, Second edition. Contour Ltd. 8, Kargareli street, Tbilisi 0164, Georgia. [http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/where\\_we\\_work/black\\_sea\\_basin/caucasus/?193459/Ecoregional-Conservation-Plan-for-the-Caucasus](http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/black_sea_basin/caucasus/?193459/Ecoregional-Conservation-Plan-for-the-Caucasus)
49. *Birds of Europe: Second Edition* by Lars Svensson and Dan Zetterström & Collins Bird Guide. 2Nd Edition.
50. David W. Macdonald and Priscilla Barrett, 1993 “Mammals of Britain and Europe” (Collins Field Guide)
51. Howell, J.A. and J.E. DiDonato. 1991. Assessment of avian use and mortality related to wind turbine operations, Altamont Pass, Alameda and Contra Costa Counties, California, September 1988 through August 1989. Final report. Prep. for U.S. Windpower, Inc., Livermore, CA.
52. Johnson, G.D., Erickson, W.P., Strickland, M.D., Shepherd, M.F., Shepherd, D.A. and Sarappo, S.A., 2003. Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota. *The American Midland Naturalist*, 150(2), pp.332-343.
53. Winkelman, J.E. (1985) Bird impact by middle-sized wind turbines on flight behaviour, victims, and disturbance. *Limosa*, 58, 117–121.
54. Osborn, R.G., Dieter, C.D., Higgins, K.F. & Usgaard, R.E. (1998) Bird flight characteristics near wind turbines in Minnesota. *American Midland Naturalist*, 139, 20–38.
55. Nelson, H.K. & Curry, R.C. (1995) Assessing avian interactions with windplant development and operation. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference*, 60, 266–287.
56. Orloff, S. & Flannery, A. (1992) *Wind Turbine Effects on Avian Activity, Habitat Use, and Mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas (1989–91)*. Final Report. Planning Departments of Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission, BioSystems Analysis Inc., Tiburón, CA
57. Baerwald, E.F., D'Amours, G.H., Klug, B.J. and Barclay, R.M., 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current biology*, 18(16), pp.R695-R696.
58. Prinsen, H.A.M., Smallie, J.J., Boere, G.C. & Pires, N. (Eds.) 2011. Guidelines on how to avoid or mitigate impact of electricity power grids on migratory birds in the AfricanEurasian region. Bonn: AEWa Conservation Guidelines No. 14, CMS Technical Series No. 29, AEWa Technical Series No. 50, CMS Raptors MOU Technical Series No. 3.
59. Dr. William O'Connor, 2015. *Birds and power lines*
60. Voigt, C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D.

Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zgmałster (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.

61. Kyheröinen, E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazar-yan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9.

UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.

62. [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

63. [Geostat.ge](http://Geostat.ge);

64. [Mepa.gov.ge](http://Mepa.gov.ge);

65. Google. Earth;

66. [Napr.gov.ge](http://Napr.gov.ge);

67. [atlas.mepa.gov.ge](http://atlas.mepa.gov.ge);

68. [Wikipedia.org](http://Wikipedia.org)

# დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მისი (უძველესი ქონების) საკუთსებო კოდი **N 02.05.06.558**

## ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882020975817 - 22/12/2020 14:34:54

მომზადების თარიღი  
06/01/2021 17:59:39

### საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
რუსთავი	მარცხენა ხანაპირი			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო-სამეურნეო დამუსგებელი ფართობი: 5446.00 კვ.მ.
<b>02</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>558</b>	ნაკვეთის წინა ნომერი: <b>02.05.06.003; 02.05.06.543;</b>
მისამართი: ქალაქი რუსთავი, ქუჩა შშივილობა, N 21				შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7

### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია: ნომერი 882015293975, თარიღი 28/05/2015 17:54:18  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/06/2015

#### უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- საქართველოს კანონი "ფიზიკური პირებისა და კერძო სამართლის იურიდიული პირების სარეგებლობაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის კერძო საკუთრებად გამოცხადების შესახებ"
- შერის კაბინეტის სხდომის გადაწყვეტილება N52-3, დამოწმების თარიღი: 29/04/1998
- განკარგულება N1138, დამოწმების თარიღი: 24/12/2013, თვითმმართველი ქალაქი რუსთავის საკრებულო
- საკუთრების დამადასტურებელი მოწმობა. N5-4, დამოწმების თარიღი: 05/05/2010, თვითმმართველი ქალაქი რუსთავის შერია
- საკუთრების მოწმობა გაცემული ქალაქ რუსთავის ქონების მართვის სამმართველოს მიერ, დამოწმების თარიღი: 15/07/1996

მესაკუთრები:  
შპს "ანგონი", ID ნომერი: 216316733

მესაკუთრე: აღწერა:  
შპს "ანგონი"

### იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

### შეზღუდული სარგებლობა



განცხადების  
რეგისტრაცია  
ნომერი  
882020827660  
თარიღი 01/11/2020  
17:18:40

აღნაგობის უფლების მქონე პირი შპს „ანგონიზი“ 416354144;  
საგანი: მილიანი ფართიდან 800 კვ.მ.;  
ვალი: 20 წელი;

აღნაგობის ხელშეკრულება N01, დამოწმების თარიღი 01/11/2020, საქართველოს იუსტიციის  
სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების  
რეგისტრაცია: თარიღი  
05/11/2020

---

## ვალდებულება

ყალბად/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

---

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

- დოკუმენტის ნაშთების განამარტვება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ გეროგორულ ხარვესტრაციის საშუალებით, იუსტიციის სახლში და სააგენტოს ავტომატურ პარკით;
- ამონაწერში გეოგრაფიული ხარვესის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით 2 405405 ან პირადად შეაჩუქეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელია მზადინ უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)

# დანართი 2 საკადასტრო გეგმა



## საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეესტრის ეროვნული  
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **02.05.06.558**

ნაკვეთის დანიშნულება:

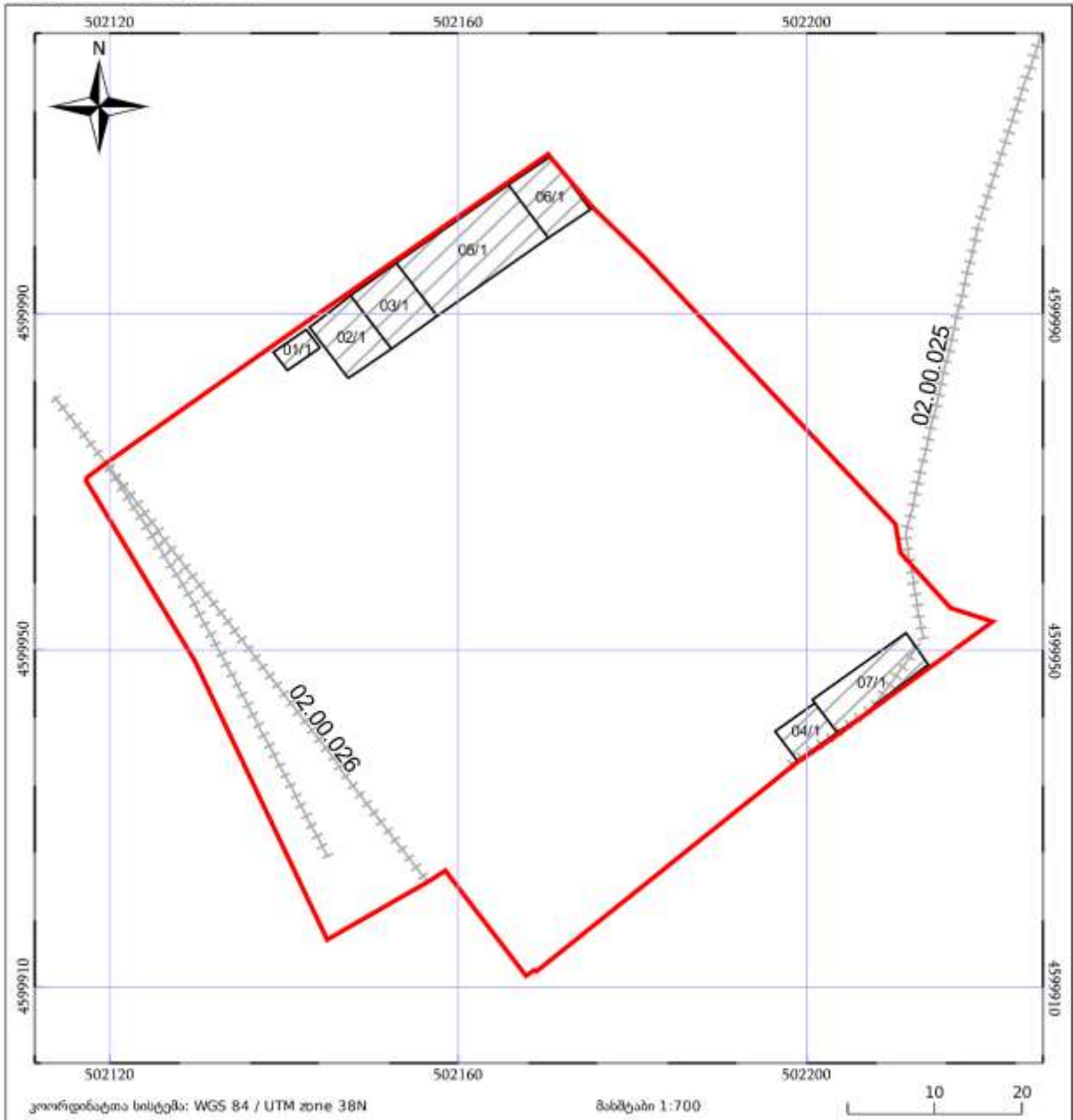
არასასოფლო საშენი

განცხადების ნომერი: **882020975817**

ფართობი:

**5446 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**

მომზადების თარიღი: **06/01/2021**



05/25	მხენებარე ნივთიანება	05/25	შენობა/ნაგებობა		ციხის დონდი
	ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი		სამონრივი ნივთიანება		ვალდებულება

დანართი 3 ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო  
(არაკომერციული) იურიდიული პირების  
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B20088635, 28/10/2020 20:10:56

**სუბიექტი**

**საფირმო სახელწოდება:** შპს ანტონიჩი  
**სამართლებრივი ფორმა:** შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
**საიდენტიფიკაციო ნომერი:** 416354144  
**რეგისტრაციის ნომერი,  
თარიღი:** 28/10/2020  
**მარეგისტრირებული  
ორგანო:** სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო  
**იურიდიული მისამართი:** საქართველო, ქალაქი რუსთავი, თოდრიას ქ., N 5ა,  
მიმდებარე ტერიტორია

**დამატებითი ინფორმაცია:**

ელ. ფოსტა: Tarash.Daushvili@gmail.com  
დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიანობის პროცესის  
მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

**ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა**

- დირექტორი - თარაშ დაუშვილი, 01011041797
- დირექტორი - დავით დაუშვილი, 01011015868

**პარტნიორები**

<b>მესაკუთრე</b>	<b>წილი</b>	<b>წილის მმართველი</b>
დავით დაუშვილი, 01011015868		70%
თარაშ დაუშვილი, 01011041797		30%

---

### **ვალდებულება**

რეგისტრირებული არ არის

### **ყადალა/აკრძალვა**

რეგისტრირებული არ არის

### **საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება**

რეგისტრირებული არ არის

### **მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება**

რეგისტრირებული არ არის

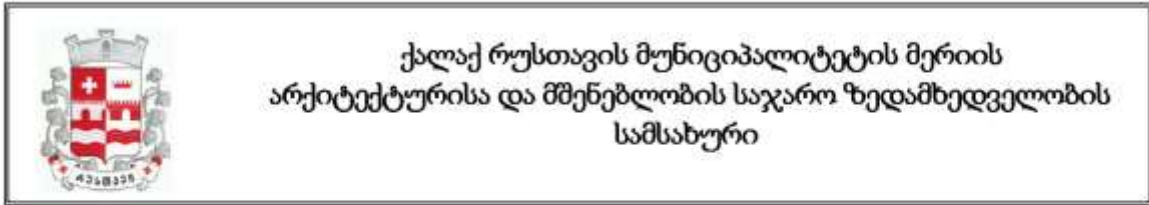
### **მოვალეთა რეესტრი**

რეგისტრირებული არ არის

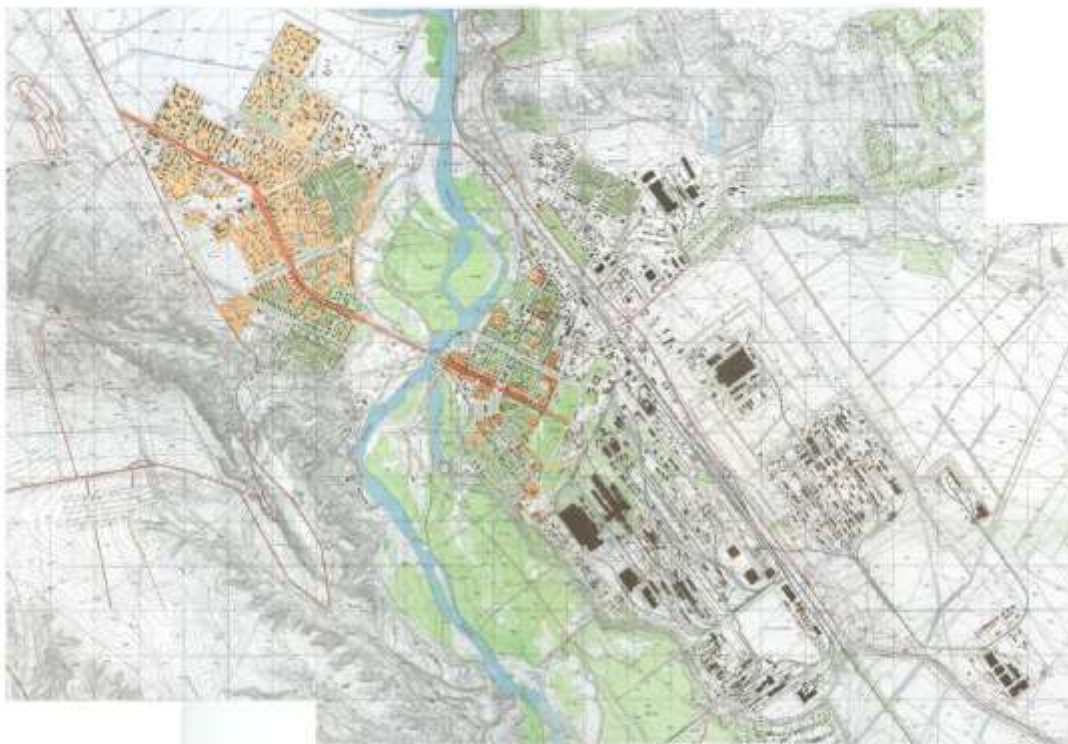
- 
- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
  - ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge) , წებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის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

## დანართი 4. მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები

### დანართი N1



## მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები



2022 წელი

	დამკვეთი/მენაშენე:	შ.პ.ს. "ანტონი"
	ასაშენებელი ობიექტის შემდგომი ფუნქცია:	ბენზინგასამართი სადგური
	მიწის ნაკვეთის მისამართი:	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშვიდობა, N21
	მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი:	ს/კ 02.05.06.558

**მიწის ნაკვეთის მდებარეობა კონკრეტულ ფუნქციურ**

**ზონაში: საწარმოო ზონა 1 (იზ1)**

- |  |     |             |
|--|-----|-------------|
| • მიწის ნაკვეთის ფართობი (მ <sup>2</sup> ):                      |     | <b>5446</b> |
| • მიწის ნაკვეთის განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი:         | კ-1 |             |
| • მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის მაქს. კოეფიციენტი:  | კ-2 |             |
| • მიწის ნაკვეთის გამწვანების მინიმალური კოეფიციენტი:             | კ-3 | <b>0,2</b>  |
| • განაშენიანების რეგულირების წითელი ან ლურჯი ხაზ(ებ)ი:           |     |             |
| • შენიშვნა: მიწის ნაკვეთს კვეთს სატრანსპორტო ზოლი (იხ. დანართი). |     |             |

**2022 წელი**

## დანართი 6. განმარტებითი ბარათი

### განმარტებითი ბარათი

დოკუმენტაცია წარმოადგენს ქ.რუსთავი, მხვიდობის ქუჩის №21 ს.ა.კ. კოდი:02.05.06.558 მიწის ნაკვეთზე ავტობასამართი სადგურის სამშენებლო დოკუმენტის პროექტს.

ბანთაშენიანება მიწისქვეშა ავსება , მოეწოდებს მიწისქვეშა სარკოვანის სავსავის ავსებისთვის , სარკოვანის მოეწოდება ძარხნული ღიბონის ავსება რომლის რაოდენობა იქნება 4ც. ხოლო წამური მოცულობა 100კუბ.მ (ერთის მოცულობა 25კუბ.მ )

საპროექტო ტერიტორიაზე მოხდება არსებული ღობის დემონტაჟი და ბანთაშენიანება სავსავისაგან შემდგომი 2 სვეტი. მოეწოდება შენობა რომლის ბაზარითული ზომებია 16.000 X 4.000მმ, და

ნაშენი 12.500 X 12.000მმ.

შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური სვეტები ზომით: 400X400მმ საქირკველი ღებტურ-წებტურვანით, ბარბ კედლების ასაშენებლად გამოყვებული იქნება 200მმ გლუკი, ნაშენი შეიკვრება ღიბონის კუნტრუქციით. შეიღებება და შეიღებება 3 ტონალოვანში თეთრი (შერი 1001), წითელი (შერი-3036), ნაცრისშირი ( შერი 7040). დამონტაჟდება ალუმინის ვიტრაჟები. მოხდება გეტონის საშარის მოეწოდება გზიდან საპროექტო შენობაზე მისასვლელი, მოეწოდება გორდოშრები და ბაშვანება.

საპროექტო ობიექტი მიეკუთვნება IV კლასის შენობა-ნაგებობათა კატეგორიას.

მიწის ნაკვეთის ფართობი: 5446.00კვ.მ

ტექნო-ეკონომიკური მაჩვენებლები:

- 1 ბანაშენიანების ფართი - 295.4მ<sup>2</sup>  
აქედან :  
სავსავისაგანმართი ფარდულის ფართი -150.0მ<sup>2</sup>
2. სულ საერთო ფართი: 277.4მ<sup>2</sup>
3. სამშენებლო მოცულობა - 2688.16 მ<sup>3</sup>

საწარმო ზონა (0ზ -1)  
საპროექტო შენობის საანგარიშო:

კ1 კოეფიციენტი -  $295.4\text{მ}^2 / 5446.00\text{მ}^2 = 0.054$

კ2 კოეფიციენტი -  $277.4\text{მ}^2 / 5446.00\text{მ}^2 = 0.051$

## დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

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

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები საპროექტო ტერიტორიაზე მშენებელი და ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ჩართული და სხვა მომსახურე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს (მშენებლობა და ექსპლუატაცია), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი 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 უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

### 2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- მიწისქვეშა კომუნიკაციების დაზიანება (არსებობის შემთხვევაში);
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;



- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.).

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

### **ხანძარი/აფეთქება**

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს მშენებლობის დროს. პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

მშენებლობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია: სამშენებლო მოედანი და ადვილად აალებადი და ფეთქებადი მასალების საწყობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

### **სატრანსფორმატორო ზეთების ავარიული დაღვრის რისკები**

ტრანსფორმატორის განთავსების ტერიტორიაზე მოეწყობა ავარიული დაღვრის შემაკავებელი მყარი და საიმედო კონსტრუქციები. ტერიტორია დაფარული იქნება ბეტონის საფარით და შემოვლებული ექნება ბეტონის ზღუდე.

### **საშიში ნივთიერებების მ.შ. ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა**

დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ტექნიკის, ზეთშემცველი დანადგარ-მექანიზმების გაუმართაობა და შესაძლოა ჭურჭლის ჰერმეტიკულობის დარღვევა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს საშიში ნივთიერებების დაღვრა და გავრცელება ნიადაგსა და წყალში.

მშენებლობის პროცესში საშიში ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების დაღვრის თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია სამშენებლო მოედანი, სადაც ინტენსიურად მოხდება ტექნიკისა და დანადგარ-მექანიზმების გამოყენება.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;

- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

### **პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები**

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

### **სატრანსპორტო შემთხვევები**

სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტთან.

ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესებიდან აღსანიშნავია:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

### **ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები**

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

### **ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები**

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა, მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;

- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად ააღებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმედებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებითა და მცველი სარტყელებით;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- უსაფრთხოების განათებამ უნდა უზრუნველყოს მუშა ზედაპირის მინიმალური განათება მუშა განათების ნორმირებული მნიშვნელობის 5%-ის ფარგლებში და არანაკლებ 2 ლუქსისა შენობის შიგნით და 1 ლუქსისა მის გარე პერიმეტრზე;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერმა ა/მანქანამ სამუშაოზე გასვლის წინ უნდა გაიაროს ტექნიკური შემოწმება. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითმცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);

- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;
- ბეტონის ჩამწყოები საშუალებები-ბადები, ბუნკერები, ციცხვი უნდა იყოს აღჭურვილი საკეტებით, ნარევის შემთხვევითი გაცემის თავიდან ასაცილებლად. ბეტონის ნარევის განტვირთვის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 1,0 მ. დასაბეტონებელი ზედაპირის 300 მეტი დახრის შემთხვევაში სამუშაოები სრულდება მცველი სარტყელის გამოყენებით;
- სამომრავო გზებზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;
- სპეციალური და გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით (მედროშით).

### **ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები**

პროექტით დაგეგმილის საქმიანობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

**ცხრილი 1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით**

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
<b>საერთო</b>	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია და რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
<b>ხანძარი / აფეთქება</b>	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. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
<b>საშიში ნივთიერებების დაღვრა</b>	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი). ვინაიდან ნაგებობების მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით საშიში ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება არ მოხდება. III დონის ავარიის რისკები მინიმალურია.
<b>პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა;</li> <li>• მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>• I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება);</li> <li>• დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>• II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ;</li> <li>• III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა თბილისის შესაბამისი</li> </ul>

			პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში
<b>სატრანსპორტო შემთხვევები</b>	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.
<b>ბუნებრივი ხასიათის ავარია</b>	ბუნებრივი მოვლენა, რომელიც სეზონურად ან პერიოდულად დამახასიათებელია რეგიონისათვის (ძლიერი წვიმა, თოვლი, წყალდიდობა). საჭიროა გარკვეული სტანდარტული ღონისძიებების გატარება, დანადგარ-მექანიზმების და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების მიზნით.	ბუნებრივი მოვლენა, რომლის მასშტაბებიც იშვიათია რეგიონისთვის. საფრთხე ემუქრება ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. საჭიროა ავარიის უმოკლეს ვადებში აღმოფხვრა, რათა ადგილი არ ჰქონდეს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირებას. საჭიროა დამხმარე რესურსების ჩართვა.	განსაკუთრებულად საშიში ბუნებრივი მოვლენა, მაგ. მიწისძვრა და სხვ, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. არსებობს პერსონალის ან მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები. საჭიროა ავარიებზე რეაგირების რეგიონალური ან ცენტრალური სამამუელო რაზმების გამოძახება.

## ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

### რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის

სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- ელექტრომოწყობილობები უნდა გამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში
- უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
  - მოშორდით სახიფათო ზონას;
  - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით 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 თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - მოძებნეთ სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი(ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
  - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
  - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
  - დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;

- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- 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 მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით.
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების წარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

### **რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში**

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);

შეუღწევად ზედაპირზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;



- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიულ რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აპკები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი აბსორბენტული საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შეღწევად ზედაპირზე დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიულ რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- შთანთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი საშიში ნივთიერებების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი საშიში ნივთიერებების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აპკის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს საშიში ნივთიერებების შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;
- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს საშიში ნივთიერებების დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას საშიში ნივთიერებების, საშიში ნივთიერებების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;

- დაღვრილი საშიში ნივთიერებების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ საშიში ნივთიერებების ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- საშიში ნივთიერებების შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი საშიში ნივთიერებების, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი საშიში ნივთიერებები, სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის / ნაგებობის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

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

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთან მიახლოვება.

### **პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს**

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
  - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
  - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
  - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოიფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;

- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შემუშავება. დახურული მოტეხილობის დროს:
  - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
  - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
  - შეამოწმეთ პულსი, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

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

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
  - დაშავებულს მოზანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
  - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
  - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ.

არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

- 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 დავუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად 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 მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- რა არ უნდა გავაკეთოთ:
  - არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
  - ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
  - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
  - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
  - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
  - დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
  - ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### **პირველადი დახმარება დამწვრობის დროსგვრ**

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
  - დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
  - თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
  - თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;

- აუცილებელია დროულად დაიწყოს დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვრეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
- დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
- დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გაძნელებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუმტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალელები ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

## **პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში**

არჩვენ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. 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. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
  - ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან

- მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
- შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
  - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
  - ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
    - არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
    - არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
    - თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
    - თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
    - მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
    - დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
    - უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
    - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
    - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
    - თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
  - ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

## რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (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.), მაშინ:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
  - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
  - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
  - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

## რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციის დროს

### რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში

მიწისძვრაზე რეაგირება იწყება მისი პირველივე ბიძგის შეგრძნებისას, თუ მიწისძვრა სუსტია დარჩით იქ სადაც ხართ, ნუ მიეცემით პანიკას. მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ნაგებობის ყველა დანადგარის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:
  - მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა

- ნახევრადდანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;
- მოხდეს იმ ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;
  - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
  - მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
  - სამაშველო სამუშაოების შესრულებისას დაუშვებელია, საჭიროების გარეშე, ნანგრევების ზემოთ სიარული, დანგრეულ შენობა-ნაგებობებში შესვლა, მათ ახლოს ყოფნა თუ არსებობს მათი შემდგომი ჩამონგრევის საშიშროება;
  - ძლიერ დაკვამლულ და ჩახერგილ შენობებში შესვლისას აუცილებელია წელზე თოკის შებმა, რომლის თავისუფალი ბოლო უნდა ეჭიროს შენობის შესასვლელთან მდგომ პირს;
  - სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

### ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

პირადი დაცვის საშუალებები:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები – ყველა მუდმივ უბანზე, ყველა მანქანასა თუ დანადგარზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები – ყველა მუდმივ უბანზე;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.
- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:
- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ხელთათმანები;



- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

### საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

### ავარიის შესახებ შეტყობინება

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

- ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:
  - სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო);
  - მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
  - მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინებას.
- საკონტაქტო ინფორმაციის ფორმების დამუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს:
  - ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
  - რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
  - ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
  - ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემა;
  - გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
  - ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
  - რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
  - არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
  - მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
  - სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
  - სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
  - მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
  - სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება

- ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაბინძურების მიხედვით);
- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
- გარემოს დაბინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ზეთის) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ზომები;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
- დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაბინძურების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.