



შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების,
გადატვირთვის, ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის
რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროექტი

არატექნიკური რეზიუმე

საკონსულტაციო კომპანია

შპს „ტექნოსერვი“

დირექტორი გ. გალოგრე

ქ. ბათუმი

2020 წელი



შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

ვამტკიცებ:

მ. ჯუმადილილაევ

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“

გენერალური დირექტორი

„_____,“ „_____,“ 2020 წ.

**თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და
გადატვირთვის ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის
რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროექტი
არატექნიკური რეზიუმე**

ქ. ბათუმი

2020 წელი

სარჩევი

1. შესავალი	7
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	7
2. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის აღწერა	15
2.1. ინფორმაცია არსებული ინფრასტრუქტურის შესახებ	15
3. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა	18
3.1. გნა-ს 21 000 მ ³ ტევადობის ახალი სარეზერვუარო პარკი.....	18
3.3 გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების საპროექტო ტერიტორიის აღწერა	29
4. ალტერნატიული ვარიანტები	32
4.1. არაქმედების ალტერნატივა.....	32
4.2. საწარმოო ობიექტების განთავსების ალტერნატივები	33
5. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები	35
5.1 გეომორფოლოგიური პირობები და რელიეფი	35
5.2 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები	36
5.3 ჰიდროლოგია	37
5.3.1 შავი ზღვა	37
5.3.2 მდ. კუბასწყალი.....	40
5.4 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი.....	41
5.5 ხმაურის გავრცელება	44
5.6 ნიადაგები	46
5.7 სეისმურობა.....	47
5.8 კლიმატური პირობები	48
5.9 ბიომრავალფეროვნება.....	49
5.9.1 ფლორა და მცენარეული საფარი	49
5.7.2 ფაუნა	51
5.10 დაცული ტერიტორიები	52
5.10.1 მტირალას ეროვნული პარკი.....	52

5.11 კულტურული მემკვიდრეობა.....	54
5.11.1 არქეოლოგიური ძეგლები.....	54
6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	55
6.1 მოსახლეობა.....	55
6.2 დასაქმების მაჩვენებელი.....	56
6.3 ეკონომიკა.....	56
6.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.....	57
6.5 ტურიზმი.....	57
7. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.....	58
7.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე (მაკვნივთიერებათა ემისიები).....	58
7.1.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	58
7.1.2 ზემოქმედების დახასიათება.....	59
7.1.2.1 მშენებლობის ეტაპი.....	59
7.1.2.2 ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში:.....	59
7.1.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	63
7.1. 2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები.....	63
7.2 ხმაურის გავრცელება.....	63
7.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	63
7.2.2 ზემოქმედების დახასიათება.....	64
7.2.2.1 მშენებლობის ეტაპი.....	64
7.2.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	65
7.2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები.....	65
7.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური/ჰიდროლოგიური პროცესების განვითარების რისკები.....	66
7.3.1 ზემოქმედების დახასიათება.....	66
7.3.1.1 მშენებლობის ეტაპი.....	66
7.3.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	66
7.3.3 შემარბილებელი ღონისძიებები.....	67

7.4 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტის დაბინძურება	67
7.4.1 ზემოქმედების დახასიათება	67
7.4.1.1 მშენებლობის ეტაპი	67
7.4.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	68
7.4.3 შემარბილებელი ღონისძიებები	68
7.5 ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე.....	69
7.5.1 ზემოქმედების დახასიათება	69
7.6 ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე.....	72
7.6.1 ზემოქმედების დახასიათება	72
7.6.2 შემარბილებელი ღონისძიებები	72
7.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	73
7.7.1 მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების დახასიათება	73
7.7.2. შემარბილებელი ღონისძიებები.....	74
7.7.3 ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების დახასიათება.....	74
7.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	74
7.8.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	75
7.9 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	75
7.9.1 ზემოქმედების დახასიათება	75
7.9.3 შემარბილებელი ღონისძიებები	78
7.10 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	78
7.10.1 ზემოქმედების დახასიათება	78
7.11 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	80
7.11.1 ზემოქმედების დახასიათება.....	80
7.11.2 შემარბილებელი ღონისძიებები.....	80
7.12 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვის პროცესში მოსალოდნელი რისკები.....	81
7.12.1.მშენებლობის ეტაპი.....	85
7.12.2. ექსპლუატაციის ეტაპი.....	87
7.13 კუმულაციური ზემოქმედება.....	90

8 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი 91

ცხრილი 8.1 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმა: 92

ცხრილი 8.2 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა: 98

1. შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალს“ დაგეგმილი აქვს განახორციელოს გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია, რომლის მიზანია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის მოცულობის გაზრდა თვეში 50 000 ტონამდე, ანუ, 600 000 ტონამდე წელიწადში.

რეკონსტრუქციის სამუშაოები განხორციელდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პარალელურ რეჟიმში.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ მიერ რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია, შემდეგი ძირითადი ღონისძიებები:

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის არსებული 5000 მ³ ტევადობის საცავების გვერდით თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) 7 (შვიდი) ახალი საცავი რეზერვუარის აშენება, საერთო მოცულობით 21 000 მ³. აღნიშნულის საშუალებით გაფართოვდება და გაიზრდება გნა-ს დროებით შენახვა-განთავსების სარეზერვუარო პარკი, რითიც უზრუნველყოფილი იქნება ერთდროულად 26 000 მ³ გნა-ს (სატანკერო პარტია 0.85 კოეფიციენტით) განთავსება;
2. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელს, რათა უზრუნველყოფილი იყოს 10 ათასი ტონა ტევადობის გნა-ს ტანკერების მიღება და სატვირთო ოპერაციების შესრულება;
3. გაყვანილი იქნება უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადასატვირთი მოტივტივე შლანგები შესაბამისი ინფრასტრუქტურით (რაც მოიცავს როგორც საზღვაო ასევე სახმელეთო ინფრასტრუქტურას); არსებული რეზერვუარებსა და რკინიგზის ხაზს შორის მოეწყობა ახალი ვაგონცისტერნებიდან გნა-ს ჩამოსასხმელი სარკინიგზო ესტაკადა და გაიზრდება მისი გამტარუნარიანობა (რაც მოიცავს ორი ახალი სარკინიგზო ესტაკადის-ჩიხის მოწყობას ჯამში 56 ვაგონცისტერნისთვის გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის მიმღები ინფრასტრუქტურით);
4. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება და გაიზრდება გნა-ს გადასატუმბი საკომპროსორო დანადგარების სიმძლავრე;
5. „ტანკერებში ჩასატვირთი მცურავი შლანგიდან გნა-ს განქრევის უზრუნველყოფის მიზნით ნავმისადგომზე დამონტაჟდება თხევადი აზოტის ახალი დანადგარი.“
6. ასევე, რეკონსტრუქციას დაექვემდებარება და განახლდება:
 - გნა-ს მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ავტომატიზირებული სისტემები,
 - გნა-ს სარეზერვუარო პარკებში და ნავმისადგომებზე დაგაზიანების კონტროლის სისტემები;
 - გნა-ს სარეზერვუარო პარკებში და ნავმისადგომებზე სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის სისტემები;
 - ავარიული ელექტრომომარაგების სისტემა;
 - სანიაღვრე - საკანალიზაციო სისტემები;

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. ბათუმში, იუსუფ ფაღვას N 69-ში არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების 122780მ² მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 05.30.18.001). საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს

"აჭარინვესტის" და შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალის" თანასაკუთრებას, სადაც ფუნქციონირებს თხევადი აირის ტერმინალი. ტერიტორია წლების მანძილზე ძლიერი ანთროპოგენული დატვირთვის ქვეშ იმყოფებოდა, რაზეც მეტყველებს ტერიტორიაზე განთავსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები, რომლებიც ემსახურებიან ტერმინალის ფუნქციონირებას:

- შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალის" ოთხი სარკინიგზო ესტაკადა (ს/კ 05.00.110; 2 ესტაკადა თხევადი გაზის მიმღები ინფრასტრუქტურით). შენობა ნაგებობები 549,70მ² და 25 რეზერვუარი.
- შპს "აჭარინვესტის" ერთი სარკინიგზო ესტაკადა (ს/კ05.00.733; თხევადი გაზის მიმღები ინფრასტრუქტურით) და 5 ცალი (ფაქტობრივი 7 რეზერვუარი) რეზერვუარი 160 მ³;
- ტერმინალის უმნიშვნელოვანეს ინფრასტრუქტურულ ობიექტს წარმოადგენს გაზის მილსადენი თხევადი ფაზისთვის, ს/კ 05.00.138 რომელსაც განკარგავს შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალი" მილსადენის სიგრძე ფაქტიურად შეადგენს 3455.71 მ.
- გაზის მილსადენი ორთქლის ფაზისთვის ს/კ05.00.139, აირის მილსადენის სიგრძე ასევე შეადგენს 3455.71 მ-ს. რომელსაც განკარგავს შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალი".
- შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალი" იჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე განკარგავს მიწის ნაკვეთს (ს/კ05.29.01.016) სადაც განთავსებულია ზემოაღნიშნული გაზის მილსადენების ბოლო წერტილი, საიდანაც ხორციელდება (N2 ნავმისადგომიდან) 3500 მოცულობის წყალწყვის ტანკეტების დატვირთვა თხევადი გაზით;
- ტერიტორიაზე განთავსებულია ხანძარსააწინააღმდეგო ჰიდრანტებისთვის საჭირო დიდი მოცულობის ავზი, შესაბამისი ინფრასტრუქტურით რომელიც მთელ საპროექტო პერიმეტს ემსახურება. ადგილზე ასევე განთავსებული სპეციალური მეხამრიდები და სხვა დამატებითი ტექნიკური დანიშნულების ინფრასტრუქტურა.

პროექტით გათვალისწინებულია შპს "აჭარინვესტის" არსებული გათხევადებული აირის 7 რეზერვუარის სადემონტაჟო სამუშაოები.

ასევე, არსებული სარკინიგზო ჩიხების მოდერნიზაცია, რაც გულისხმობს შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალის" საკუთრებაში არსებული სარკინიგზო ჩიხის პარალელურად დამატებითი სარკინიგზო ჩიხის (2 ესტაკადა) განთავსებას და ადგილზე დამატებით ვაგონციტერნებიდან თხევადი აირის მიმღები ინფრასტრუქტურის და შესაბამისი ხაზობრივი ნაგებობების მოწყობას.

წარმოდგენილი პროექტის შესაბამისად, სარკინიგზო ჩიხის ტექნიკური მომსახურებისთვის დამატებით საჭირო გახდა, დამატებითი საკომპრესორო სადგურის მოწყობა, რომ უზრუნველყოფილ იქნას გარდილი მოცულობების-გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის დაახლოებით 3,5 კილომეტრამდე გადაქაჩვა უნაპირო ნავმისადგომის ტერიტორიაზე, რეიდზე მდგარი ხომალდის (10000 ტ. წყალწყვის) შევსების უზრუნველსაყოფად.

არსებული სადემონტაჟო ავზები, როგორც ნარჩენი წარმოდგენილი დოკუმენტით არ განიხილება და შემდგომი განკარგვის უფლებით გადაეცემა შპს "აჭარინვესტს".

შპს "აჭარინვესტის" თხევადი აირის რეზერვუარების სადემონტაჟო სამუშაოებით და შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალის" გნა-ს ავზების მოწყობის სამუშაოებით წარმოქმნილი გრუნტი როგორც „ნარჩენები“ წარმოდგენილი დოკუმენტით არ განიხილება. პროექტით გათვალისწინებულია საექსკავაციო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი გრუნტის გამოყენება საცავებზე უკუყრილის მოწყობის მიზნით სიცარიელების შესავსებად.

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის საცავების განთავსების სიტუაციური სქემა



უნაპირო ნამისადგომზე გადასატვირთი და N2 ნავმისადგომის სიტუაციური სქემა



N2 ნავმისადგომზე გათვალისწინებულია სახმელეთო არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტის (200მმ და 150მმ) გაზის მილსადენების დაახლოებით 90 მეტრის დამატება, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს 10 000 მ³-ს წყალწყვის გემებისთვის განკუთვნილი უნაპირო ნავსადგომთან ინფრასტრუქტურის დაკავშირება. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა შესაძლებელი გახდა მოტივტივე რეზინის მილებით გამოყენებით. ჯამში, წარმოდგენილი ხაზობრივი ნაგებობის გრძივი სიგრძე აღნიშნულ მონაკვეთზე, შეადგენს დაახლოებით 500 მეტრს. წარმოდგენილი პროექტით N2 ნავმისადგომის გასწვრივ-უნაპირო ნავსადგომისთვის გათვალისწინებულია დამატებითი ე.წ ტივტივების განთავსება მცურავი რეზინის მილსადენებისთვის და 10 000 მ კუბის წყალწყვის გემებისთვის განკუთვნილი სპეციალური ტექნიკური ნაგებობების ზღვის აკვატორიაში განთავსება შესაბამისი ტივტივებით.

წარმოდგენილი პროექტის განხორციელებისთვის დამატებითი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ გახლავთ. სამშენებლო ტექნიკის მობილიზება და განთავსება დაგეგმილია უკვე არსებულ საქმიან ეზოში (საპროექტო ტერიტორიის მომიჯნავედ სკ 05.10.18.013), ტექნიკის რაოდენობაც სამუშაოების სპეციფიკის და ადგილზე არსებული ინფრასტრუქტურის გათვალისწინებით მცირე რაოდენობით იქნება.

საკომპრესორო სადგური:

წარმოდგენილი პროექტით, საპროექტო საკომპრესორო სადგურის განთავსება დაგეგმილია უკვე არსებული საკომპრესორო სადგურის ტერიტორიის მომიჯნავედ (დასავლეთით), რაც დამხმარე ინფრასტრუქტურის (ხაზობრივი ნაგებობების) დამატებით მშენებლობის აუცილებლობას გამორიცხავს და მშენებლობის/მოწყობის სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით, გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე ზემოქმედებას მნიშვნელოვნად ამცირებს. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა განპირობებულია სადგურის მშენებლობის სპეციფიკით, რაც მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად მარტივ კონსტრუქციას წარმოადგენს, რომლის სამშენებლო სამუშაოების 80% ნაგებობის საძირკვლის მოწყობის სამუშაოებს გულისხმობს. საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებისგან და მათი ბუნებიდან ამოღება დაგეგმილი არ არის. აღნიშნული სამუშაოების განხორციელებისთვის ცალკე ბეტონის კვანძის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. ტერიტორია ტექნოგენურად მნიშვნელოვანად სახეცვლილია და ტერიტორიაზე ჰუმუსოვანი ფენის სიმძლავრე მაქსიმუმ 5 სმ არ აღემატება. ნაყოფიერი ფენა სამუშაოების დაწყებამდე მოიხსნება და მოქმედი საკანონმდებლო მოთხოვნების შესაბამისად დროებით დასაწყობდება დაზიანებული უბნების აღდგენის მიზნით. პროექტით, საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი გრუნტის გამოყენება დაგეგმილია საპროექტო გაზის საცავის გრუნტით უკუყრილის მოწყობის სამუშაოებისთვის და ამრიგად წარმოქმნილი ფუჭი ქანები, წარმოდგენილი დოკუმენტით როგორც ნარჩენი არ განიხილება. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ შენობა გადაიხურება და ტექნიკური უსაფრთხოების მიზნით მზიდი კედლების მშენებლობა გათვალისწინებული არ გახლავთ (გათვალისწინებულია ე.წ ფარდულის ტიპის ნაგებობის მოწყობა მოწყობა), რაც თავისთავად ამცირებს სამშენებლო სამუშაოების მოცულობას და მშენებლობის ვადებს. შემდგომი ეტაპი მოიცავს კომპრესორის სამონტაჟო სამუშაოებს, რაც ასევე მნიშვნელოვან დროს და ადამიანური რესურსის გამოყენებასთან დაკავშირებული არ გახლავთ. შემოთავაზებული საპროექტო გადაწყვეტა, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების კუთხით შესაძლებელია შეფადეს როგორც უმნიშვნელო.

შპს "აჭარინვესტის" თხევადი აირის რეზერვუარების სადემონტაჟო და შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალის" თხევადი აირის ავზების მოწყობის სამუშაოები:

პროექტით გათვალისწინებულია შპს "აჭარინვესტის" კუთვნილი 5 ერთეული ავზის დემონტაჟი და მათ ადგილას საპროექტო 7 ავზის განთავსება. აღნიშნული სამუშაოებისთვის გათვალისწინებულია საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელება, ვინაიდან დაგეგმილია საპროექტო ავზების ტანის თითქმის 50% ნაწილის მიწის ზედაპირის ნიშნულს ქვემოთ განთავსება. საექსკავაციო/სადემონტაჟო სამუშაოები მოიცავს არსებული რეზერვუარების საძირკვლის დემონტაჟს, რომლის დროსაც წარმოიშობა მცირე მოცულობის სამშენებლო ნარჩენი, რომელიც შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე განთავსდება ადილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე.

დამატებით საექსკავაციო სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი გრუნტის-ფუჭი ქანების გამოყენება დაგეგმილია საპროექტო ავზებზე მოსაწყობი მიწაყრილისთვის. გარდა ტექნოგენურად სახეცვლილი ტერიტორიისა, საპროექტო ტერიტორია მოიცავს დამატებით ფართობსაც, სადაც გვხდება მიწის ნაყოფიერი ფენა. აღნიშნული ფართობი უმნიშვნელოა, თუმცა კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად გათვალისწინებულია ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებით დასაწყობება მისი შემდგომში დაზიანებული უბნების აღდგენის მიზნით. ასევე პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო ფართობზე არსებული მცირე რაოდენობით, მეჩხერად წამოსული სარეველა მცენარეებისგან მოსუფთავებას (აკაცია 8 სმ ნაკლები) რომლის ბუნებიდან ამოღება ხანძრის გავრცელების პრევენციის ხასიათსაც ატარებს. საძირკვლის მოწყობის სამუშაოებისთვის ამ შემთხვევაშიც ბეტონის კვანძის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ აღნიშნული ტერიტორია წლების მანძილზე შესწავლილია და შეფასებულია გეოლოგიის, გრუნტის წყლების და სხვა აუცილებელი მოქმედი ნორმატიული აქტების შესაბამისად და აღნიშნულ დასკვნებზე დაყრდნობით გადაწყდა ავზების ნაწილობრივ გრუნტში განთავსება, უკვე არსებული ავზებისგან განსხვავებით (25 ავზი განთავსებულია სპეციალურ ხიმინჯებზე, რომლის საძირკვლის მოწყობა გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან იყო დაკავშირებული). ასევე გასათვალისწინებელია, რომ საპროექტო ავზები (60მX8მ) მნიშვნელოვნად აღემატება თავისი გაბარიტებით არსებულ ავზებს, რაც ზრდის მნიშვნელოვნად სპეციალურ ხიმინჯებზე მათი განთავსებისთვის საჭირო სამუშაოების მოცულობას და ზემოქმედებას გარემოს კომპონენტებზე. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება, რომ საპროექტო 7 ავზი განთავსდეს ნაწილობრივ გრუნტში, რომლებიც ზევიდან დაიფარება გრუნტით. აღნიშნული ავზების ტექნიკური მომსახურებისთვის ასევე გათვალისწინებულია სპეციალური სამომსახურეო პანდუსების მოწყობა, რომ შესაძლებელი გახდეს ავზების ტექნიკური მომსახურება, სადაც მუშაპერსონალი დაბრკოლებების გარეშე შეძლებს გადაადგილებას (რკინის კონსტრუქციის ბილიკები ტექნიკურ კვანძებთან მისასვლელად). წარმოდგენილი ტექნიკური გადაწყვეტა მნიშვნელოვნად შეამცირებს სამუშაოების მოცულობას და ვადებს, ასევე შედარებით უმნიშვნელო იქნება ზემოქმედება გარემოს კომპონენტებზე ვიდრე სპეციალური პანდუსების მოწყობით გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე.

რკინიგზა:

დაგეგმილი ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის მოცულობის გაზრდა გარდა დამატებითი სარეზერვო 7 ავზის და საკომპრესოროს მოწყობისა, სევე მოითხოვს სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის გამტარუნარიანობის ზრდას, რაც წარმოდგენილი პროექტის თანახმად გულისხმობს:

1. სარეზერვუარო პარკის დასავლეთით არსებული სარკინიგზო ჩიხის მოდერნიზაციას : ადგილზე დამატებით ორი საკრინიგზო ესტაკადის განთავსებას არსებულის პარალელურად და ადგილზე ვაგონებიდან ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის საჭირო ინფრასტრუქტურის განთავსებას, რაც ასევე გულისხმობს სპეციალური პანდუსის მოწყობას სარკინიგზო ხაზებს შორის,

შესაბამისი ხაზობრივი ინფრასტრუქტურის გათვალისწინებით, რომ შესაძლებელი გახდეს ორივე სარკინიგზო ესტაკადიდან პარალელურად ნახშირწყალბადოვანი აირების გადმოტვირთვა.

2. ასევე დაგეგმილია არსებული საკომპრესორო სადგურის ჩრდილოეთით, არსებულ სარკინიგზო ჩიხებს შორის სადაც ამჟამად ხორციელდება ვაგონცისტერნებიდან გადმოტვირთვის ოპერაციები, განთავსდეს დამატებითი სარკინიგზო ინფრასტრუქტურა ვაგონცისტერნების მისაღებად, ვაგონებიდან ნახშირწყალბადოვანი აირების გადმოსატვირთი ინფრასტრუქტურის გარეშე.

წარმოდგენილი ტექნიკური გადაწყვეტა შესაძლებელს ხდის შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალმა“ უზრუნველყოს გაზრდილი საპროექტო მოთხოვნების და საჭირო საოპერაციო სამუშაოების უზრუნველსაყოფა.

წარმოდგენილი სარკინიგზო ინფრასტრუქტურისთვის საჭირო ტერიტორია თავისუფალია ტექნიკური ნაგებობებისგან. ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი თავისუფალია მწვანე საფარისგან. ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ტექნოგენურ დატვირთვას და შესაბამისად მთლიანად სახეცვლილია. პროექტით გათვალისწინებულია პირველ ეტაპზე ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და მისი განთავსება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად დაზიანებული უბნების აღდგენის მიზნით. ტერიტორიაზე სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის ადგილზე ბეტონის კვანძის მოწყობა გათვალისწინებული არ გახლავთ და არც მუშა პერსონალისთვის დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობას არ ითვალისწინებს, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს სამშენებლო-მოწყობის სამუშაოების პროცესში გარემოს კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

შიდასამეურნეო გზა:

წინამდებარე დოკუმენტის მომზადებით, რომელიც წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციისა და ექსპლუატაციის შესახებ, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს დაწყებული აქვს აღნიშნულ საქმიანობასთან დაკავშირებით გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მზნით კანონმდებლობით განსაზღვრული პროცედურები და მასზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ 2019 წლის 3 სექტემბერს გაცემულია N92 სკოპინგის დასკვნა.

2. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის აღწერა

2.1. ინფორმაცია არსებული ინფრასტრუქტურის შესახებ

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურა 2002 და 2008 წლებში აშენდა 2 ფაზად, სპეციალიზებული საპროექტო ინსტიტუტის „უკრაინა“ მიერ შემუშავებული პროექტის „ბათუმის საზღვაო ნავსადგურში გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ტერმინალი“ საფუძველზე.

დღეს არსებული მდგომარეობით, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურას ოპერირებას უწევს საწარმოო უბანი, რომელსაც საწარმოს ორგანიზაციულ სტრუქტურაში ეწოდება „თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგური“.

გნა-ს მიღების, შენახვის და გადატვირთვის პროცესში გამოიყენება შემდეგი საწარმოო ობიექტები:

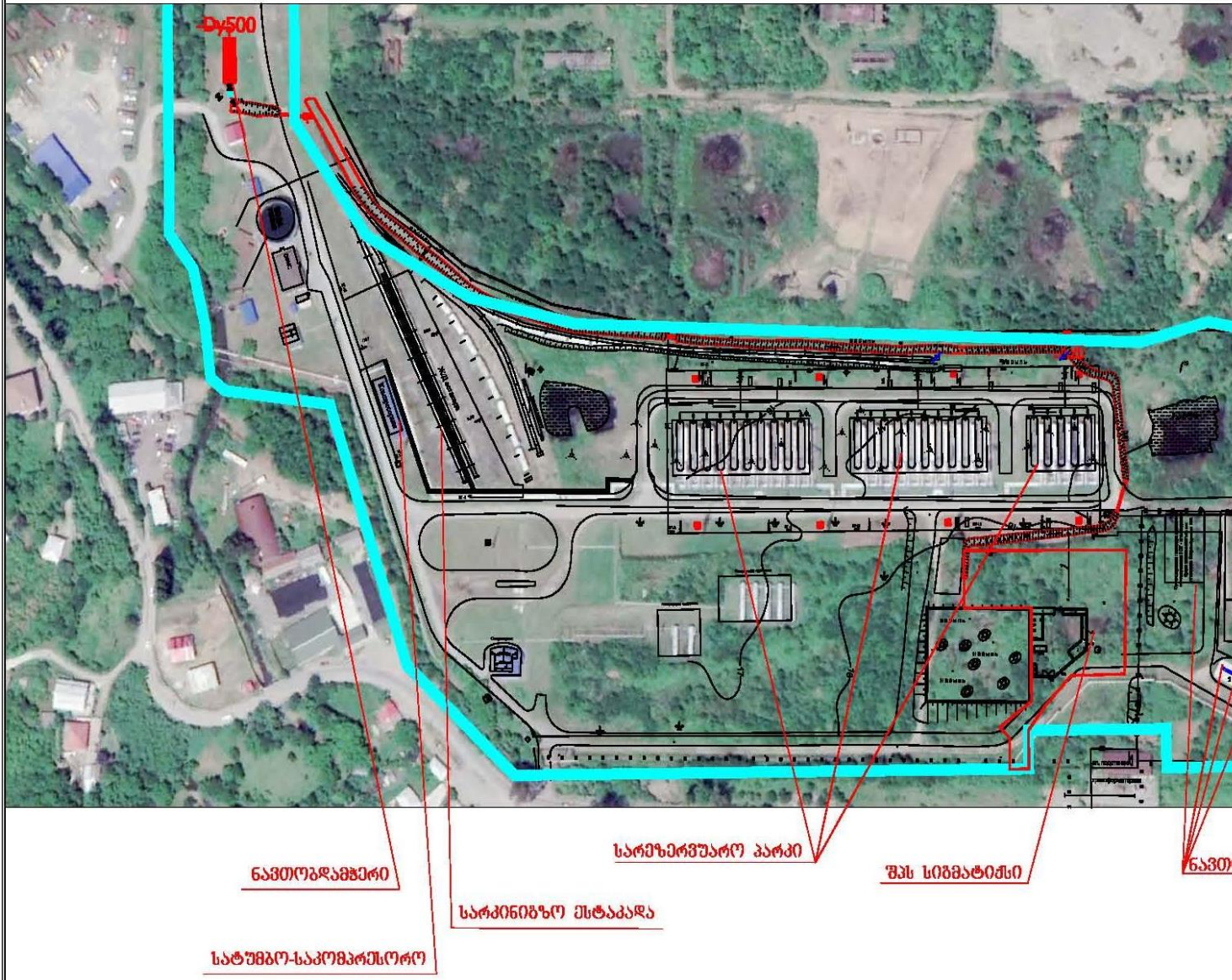
1. გნა-ს მიწისზედა რეზერვუარები (200 მ³ x 25) საერთო მოცულობით 5000 მ³.
2. გნა-ს ჩამოსახმელი 2 ჩიხიანი, 84 მ. სიგრძის სარკინიგზო ესტაკადა, რომელიც უზრუნველყოფს ერთდროულად 14 ვაგონისტერნიდან (თითოეულ ჩიხში 7 დგარი) გნა-ს ჩამოცლას;
3. გნა-ს ჩამოსახმელი 1 ჩიხიანი, 25 მ. სიგრძის სარკინიგზო ესტაკადა, რომელიც უზრუნველყოფს ერთდროულად 3 ვაგონისტერნიდან გნა-ს ჩამოცლას;
4. საკომპრესორო სადგური, რომლის საშუალებით შესაძლებელია გნა-ს გადატუმბვა სარკინიგზო ესტაკადიდან რეზერვუარებში და რეზერვუარებიდან ტანკერებში;
5. საოპერატორო შენობა, სადაც განთავსებულია მართვის პულტი. (გნა-ს მიღება, შენახვა და გადატვირთვის პროცესის მართვა ხდება როგორც ავტომატურ რეჟიმში, ისე ხელით);
6. 3,316 კმ სიგრძის 2 ხაზიანი ტექნოლოგიური მილსადენი სარეზერვუარო პარკიდან საზღვაო ნავსადგურის N2 ნავმისადგომამდე. მილსადენის ერთი ხაზის (D 200 მმ) დანიშნულებაა გათხევადებული აირის მიწოდება N2 ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში, მეორე ხაზის (D 150 მმ) - კონდენსატის დაბრუნება ტანკერიდან სარეზერვუარო პარკში;
7. თხევადი აზოტის დანადგარი, რომელშიც გენერირებული აზოტი გამოიყენება ტექნოლოგიური მიწებისათვის, მილსადენების გასაწმენდად და ნარჩენი გნა-ს გამოსაჭირხნად;
8. 3000 მ³ სახანძრო წყლის რეზერვუარი;
9. გნა-ს ვაგონისტერნების ასაწონი სარკინიგზო სასწორი;

10. N2 სატვირთო ნავმისადგომი, (რომელიც შპს „ბათუმის ნავსადგურის“ საკუთრებაა და გრძელვადიანი იჯარით აქვს აღებული სარგებლობაში შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალს“).

დღეისათვის გნა-ს მიღება-შენახვა გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის ძირითადი მახასიათებლებია:

- გნა-ს გადატვირთვის არსებული საპროექტო სიმძლავრე - 252 000 ტ/წ.;
- სარეზერვუარო პარკის საერთო მოცულობა - 5000 მ³;
- სარეზერვუარო პარკის სასარგებლო მოცულობა (შევსების კოეფიციენტის 0,85-ის გათვალისწინებით) – 4250 მ³;
- გნა-ს მიმღები ტანკერის მაქსიმალური მოცულობა - 3500 მ³ (1900 ტონა);

გათხევაზე ნახშირწყალბადიანი აირის
მიღება გალავნიერების საღებრი
გენგეგმა



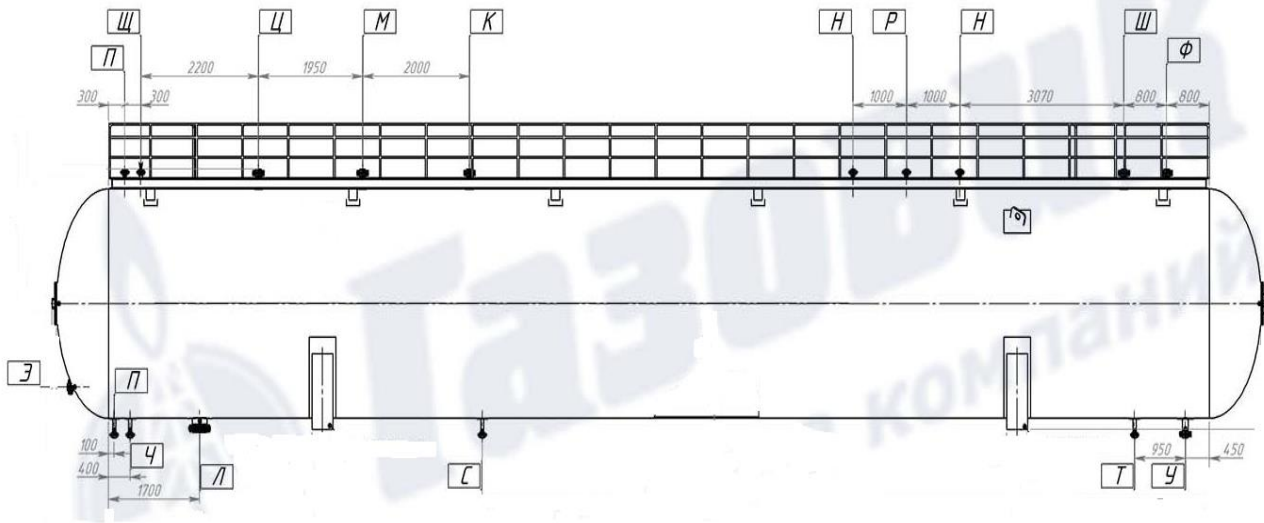
სურათი 2. გნა-ს მიღების და გადატვირთვის არსებული ტერმინალის გენგეგმა

3. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

3.1. გნა-ს 21 000 მ³ ტევადობის ახალი სარეზერვუარო პარკი

დაგეგმილია, არსებული 5000 მ³ ტევადობის რეზერვუარების პარკის მიმდებარე ტერიტორიაზე 7 ცალი 3000მ³ მოცულობის, ჰორიზონტალური ტიპის, ფოლადის რეზერვუარების პარკის მშენებლობა ჯამური მოცულობით 21000მ³.

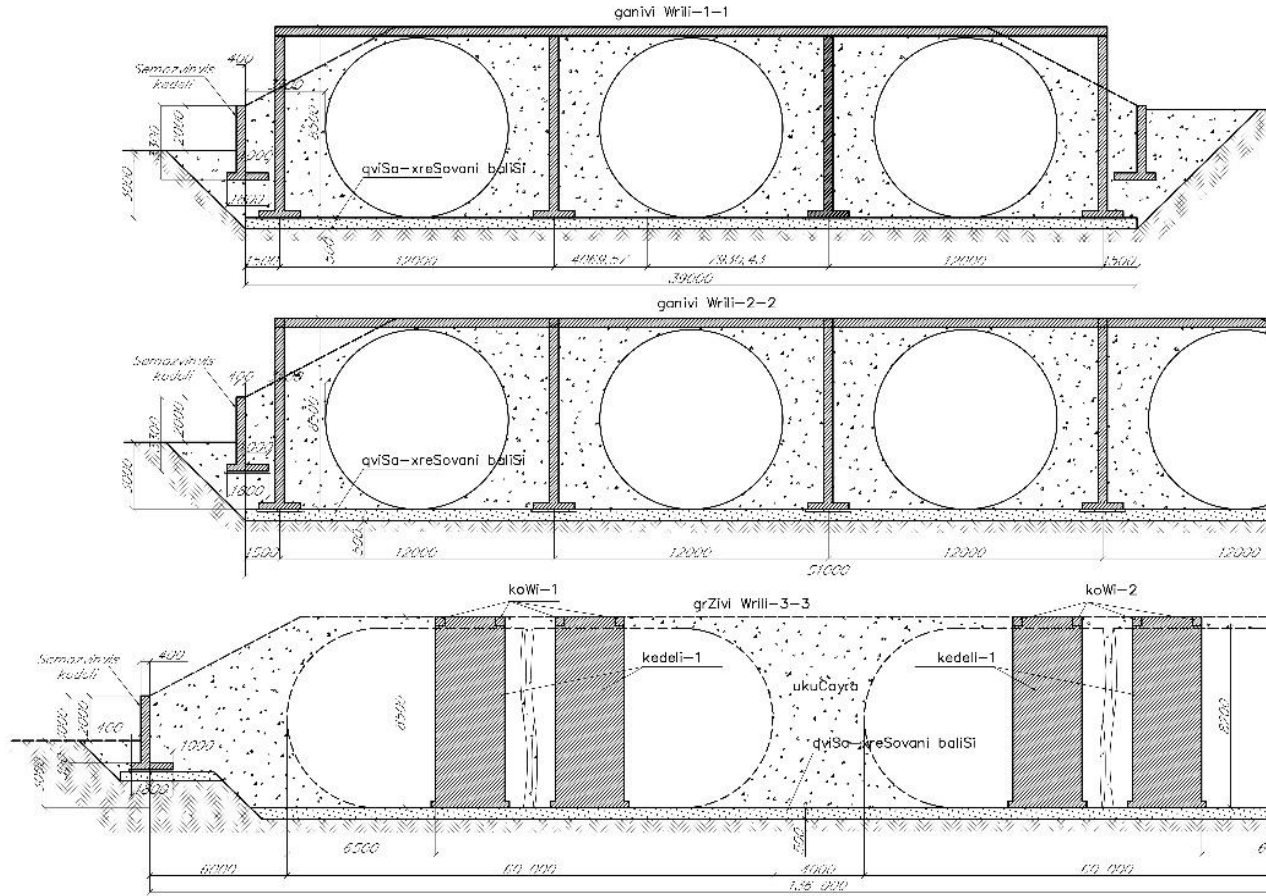
რეზერვუარის ზომებია: დიამეტრი - 8მ, სიგრძე 60მ. მუშა წნევა 16 ბარი.



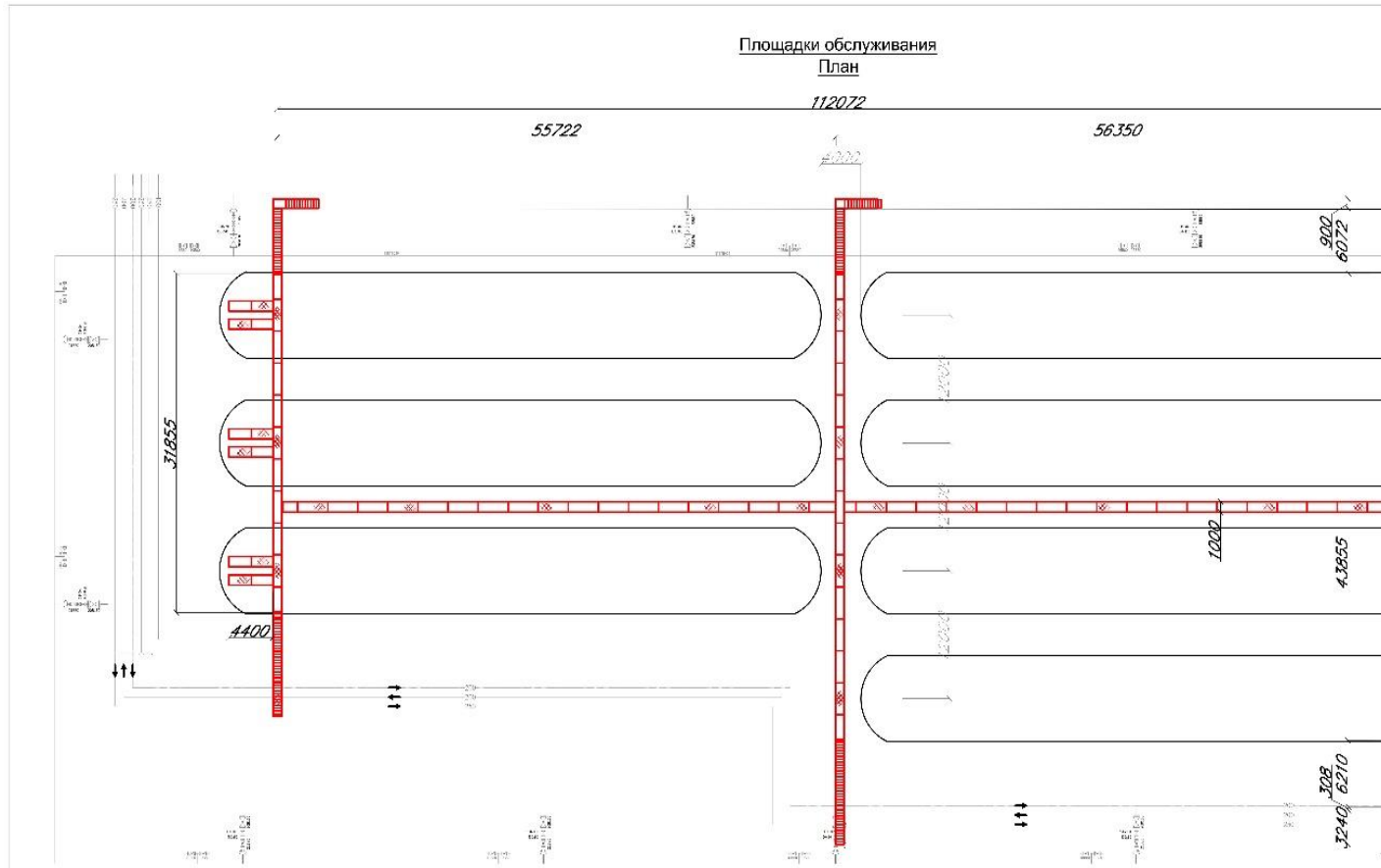
სურათი 9. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის შესანახი 3000 მ³ ტევადობის რეზერვუარი.

- | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. მიმღები გაზსადენის მილყელი | 5. დონის გარდამქმნელის მილყელი | 9. თერმომეტრის მილყელი | ქვედა დონის სიგნალიზატორის მილყელი |
| 2. გამცემი გაზსადენის მილყელი | 6. წნევის გარდამქმნელის მილყელი | 10. დამცავი სარქველის მილყელი | სინჯის ადების მილყელი |
| 3. ნაჩენი აირის გამომშვები მილყელი | 7. მანომეტრის მილყელი | 11. სარეზერვო მილყელი | |
| 4. ზედა დონის სიგნალიზატორის მილყელი | 8. თერმოგარდამქმნელის მილყელი | 12. სადრენაჟო სარქველის მილყელი | |

რეზერვუარები განთავსდება 3 მეტრ სიღრმეზე, ბეტონის საძირკვლებზე, 2 ჯგუფად. ერთ ჯგუფში ერთმანეთის პარალელურად განთავსდება 3 რეზერვუარი, ხოლო მეორე ჯგუფში - 4



მშენებელი	დ. შიშქელიძე			შპს
შემამართი	მ. შიშქელიძე			შპს
				შპს
				საინჟინერო

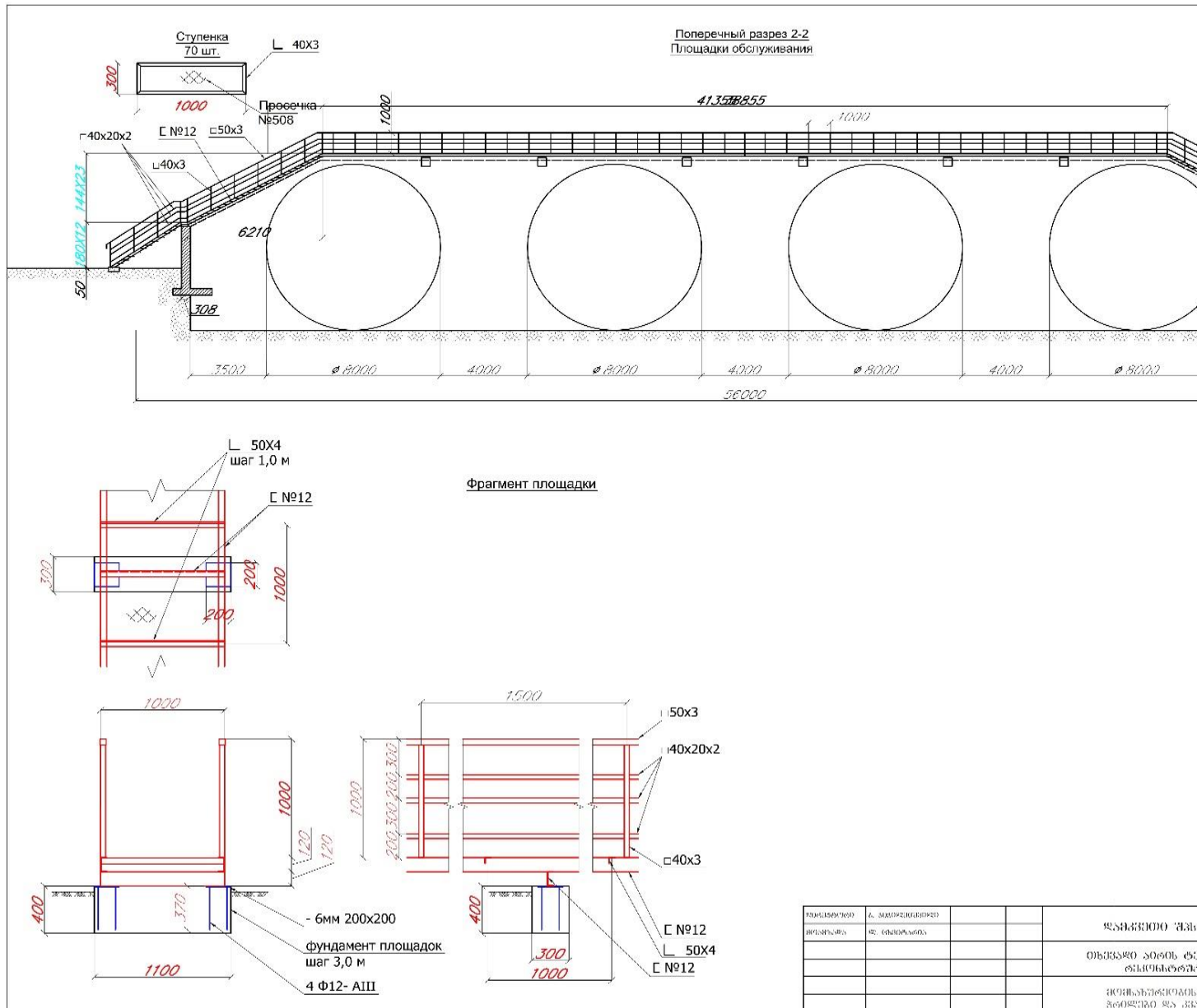


Расход материалов :

№12	624	м
□50x3	480	м
□40x3	624	м
□40x20x2	1872	м
— 40x3	576	м
— 50x4	240	м
просечка №508	400	кв.м.
лист ст. 6 мм	8.00	кв.м.
арматура Ø12мм	320	м
бетон В15	14	куб.м.

დაამუშავეს	ა. მიხეიძე				
შეამოწმა	მ. თხეშელაშვილი				
					საპროექტო შპს "ბასი"
					თბილისი აბრეშის ქუჩა №103
					საპროექტო-კონსტრუქციული
					ინჟინერინგის კომპანია

მიწისქვეშა რეზერვუარების განთავსების კრილი



რეზერვუარი. რეზერვუარების პარკის ორივე ჯგუფი განთავსდება მიწაყრილის ქვეშ, ხოლო გარშემო მოეწყობა რკინა-ბეტონის კედელი ორმაგი არმირებით.

რეზერვუარები დამზადდება ქარხნულად დამზადებული მზა სეგმენტების ადგილზე შედუღებით. შედუღების სამუშაოებს შეასრულებს რეზერვუარების დამამზადებელი ქარხნის სპეციალიზებული ბრიგადა.

მიწაყრილი და სარეზერვუარო პარკის შიდა ტერიტორია დაიფარება წყალგაუმტარი ფენით. რეზერვუარების გარშემო მოეწყობა რეზერვუარების მილსადენების მომსახურების სივრცე რ/ზ კედლებით და გადახურვით.

სარეზერვუარო პარკის გარშემო ეწყობა საავტომობილო-სამოსახურო გზა, სიგანით 3,5მ. შემოზვინვიდან 15მ-ს მოშორებით ეწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების რგოლური ქსელი სახანძრო ჰიდრანტებით.

რეზერვუარების პარკი აღჭურვება ხანძრის ქაფით ქრობის და წყლით გაგრილების ავტომატური სისტემით (ხელის მართვის დუბლირებული პულტით) ამერიკული სტანდარტის **NEPA** -ს მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

რეზერვუარების პარკი აღჭურვილი იქნება ტექნოლოგიური დანიშნულების მილსადენებით, ჩამკეტი და დამცავი არმატურით, დაგაზიანების სიგნალიზაციით, ხანძრის საფრთხის შესახებ გამაფრთხილებელი სისტემით, განათებით, რეზერვუარებში გნა-ს დონის, ტემპერატურის და წნევის განმსაზღვრელი დეტექტორებით.

გნა-ს რეზერვუარების დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა გათვალისწინებული იქნება გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც დამონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე. გამფრქვევი მილსადენების ბოლოები გადაჭრილია 45°-ის კუთხით, (რათა გამოირიცხოს ამ მილსადენებში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა და აირის ნაკადის ქვევით მიმართვა).

არმატურა დამზადებული იქნება ნახშირბადოვანი ფოლადისაგან, მილტუჩა, ავტომატური მართვით და ხელის მართვის დუბლირებით. არმატურისა და საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების მომსახურებისათვის რეზერვუარები აღჭურვილია მომსახურების შიდა სივრცით. მიწაყრილის ბოლოებში რეზერვუარებზე გათვალისწინებულია კიბეები, რომლებიც გადიან ზვინულის გარეთ.

შიდასამოედნო მილსადენები გაყვანილი იქნება მიწის ზემოთ დაბალ დგარებზე. მილები დამონტაჟებულია ОПП2.100 ტიპის საყრდენებზე გოსტ 14911-82 ის მიხედვით. ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაცია ხდება II-სებრი კომპენსატორებით და მილსადენების მოხვევის კუთხეების საშუალებით.

მიწისქვეშა მილსადენები გაყვანილი იქნება 3 მ სიგანის რკინაბეტონის არხებით, რომელიც ბუნებრივად განიავდება.

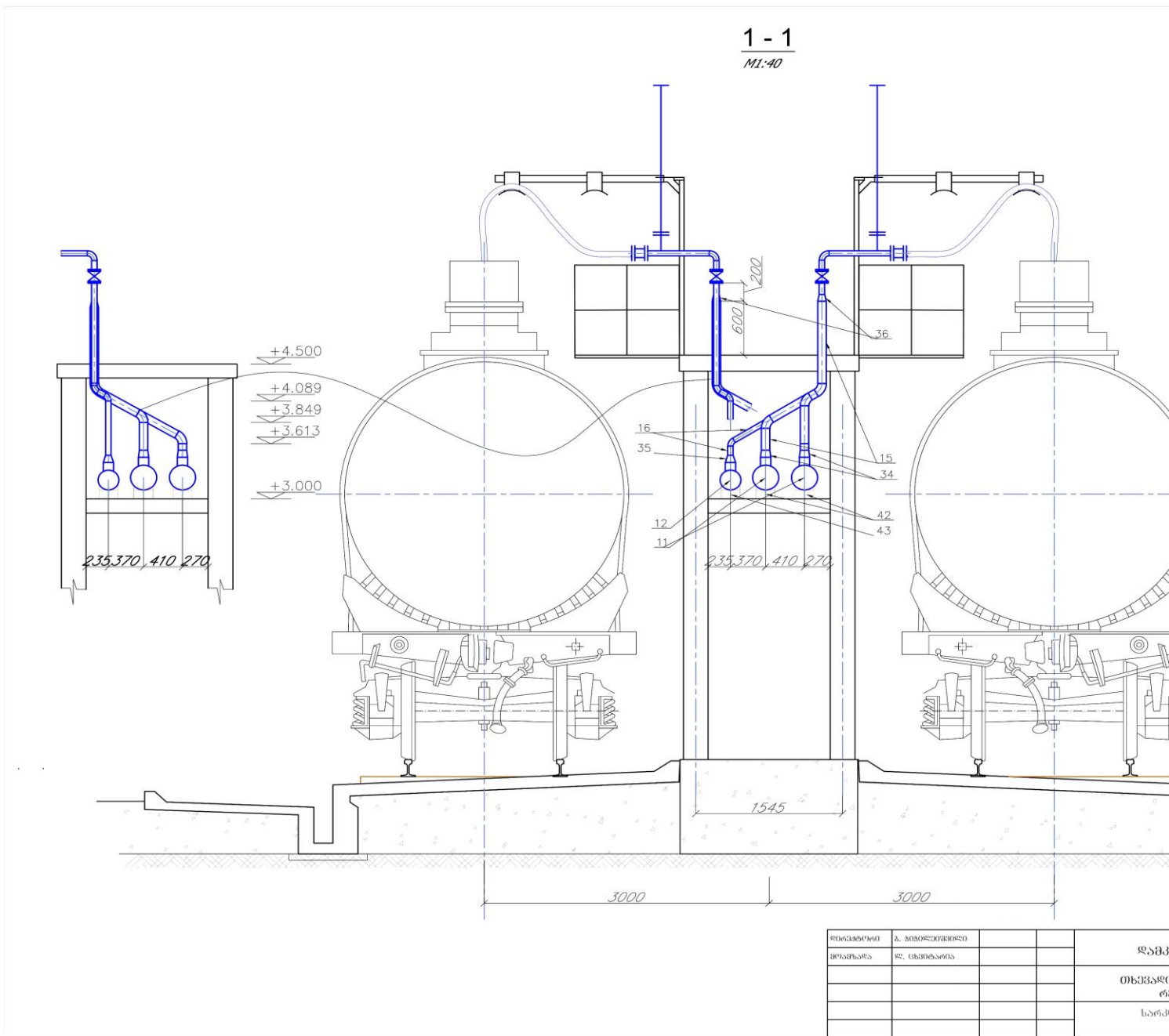
გნა-ს რეზერვუარები და მილსადენები შეიღებება გამლიერებული ანტიკოროზიული სპეციალური საღებავით.

ახალი სარკინიგზო ესტაკადის მოწყობის შემდგომ თითოეულ ჩიხში მოხდება ერთდროულად 28 ვაგონ-ცისტერნის მიწოდება, რაც ჯამში 56 ვაგონ-ცისტერნას შეადგენს.

გნა-ს ჩამოსხმის მოწყობილობები აღიჭურვება სითხისა და ორთქლის ფაზების ახალი დგარებით, რომლებიც მიერთდება საერთო კოლექტორს და შემდეგ, გნა-ს ჩამოსხმის ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემას.

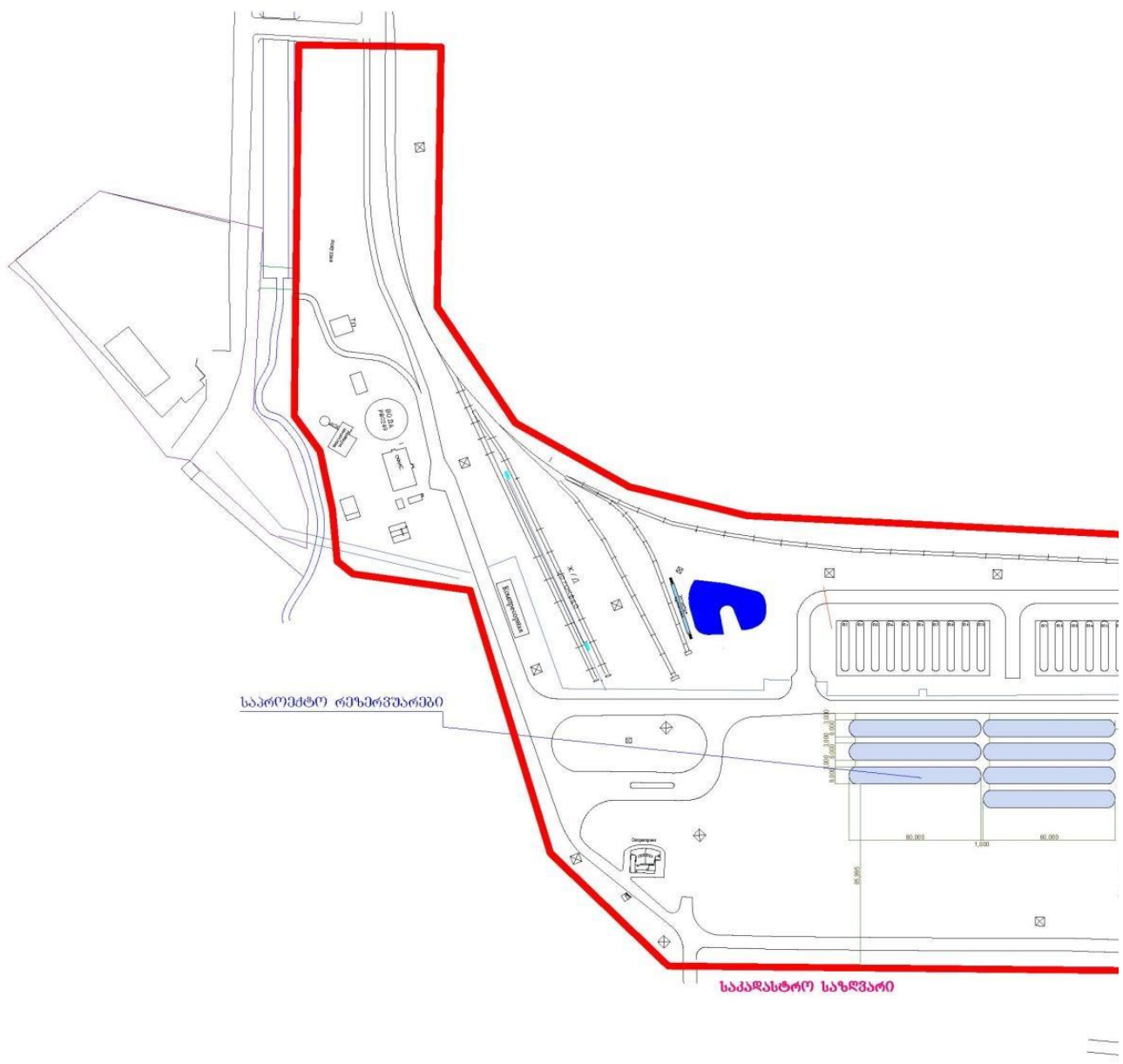
ყველა მილსადენი გაყვანილი იქნება მიწის ზევით თვითკომპენსაციის გათვალისწინებით. მილებზე დამონტაჟდება ფოლადისგან დამზადებული მილტუჩა არმატურა.

ПУЭ - ს თანახმად, სარკინიგზო ესტაკადა საშიშროების B-1r კლასს ეკუთვნის. შესაბამისად, გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის მილსადენებზე, 20 მეტრის დაშორებით, კვლავ გათვალისწინებული იქნება ელექტროამძრავიანი ფეთქებადუსაფრთხო გამომრთველი ონკანები, რომელთა დანიშნულებაა გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის გამორთვა ხანძრის წარმოქმნის შემთხვევაში.



სურათი 9. ახალი სარკინიგზო ჩამოსასხმელი ჩხის ტიპური ჭრილი

სურათი 10. გნა-ს ახალი რეზერვუარების განთავსების სქემატური გეგმა



მიწაყრილი და სარეზერვუარო პარკის შიდა ტერიტორია დაიფარება წყალგაუმტარი ფენით. რეზერვუარების გარშემო მოეწყობა რეზერვუარების მილსადენების მომსახურების სივრცე რ/ბ კედლებით და გადახურვით, მათ შორის ნარჩენი კონდესატისაგან რეზერვუარების დასაცლელად, რომელიც მილსადენით გადაიტვირთება შემკრებ რეზერვუარში.

სარეზერვუარო პარკის გარშემო ეწყობა საავტომობილო გზა, სიგანით 3,5მ. შემოწვინვიდან 15მ-ს მოშორებით ეწყობა ხანზარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების რგოლური ქსელი სახანძრო ჰიდრანტებით.

სარკინიგზო ესტაკადიდან რეზერვუარებში პროდუქტის მიღება განხორციელდება თხევადი და აირადი ფაზის მილსადენით, კომპრესორისა და ტუმბოს მეშვეობით. ყველა რეზერუარი პროექტით გაერთიანებული იქნება ერთიანი კოლექტორებით. რეზერვუარები დაკომპლექტებული იქნება ყველა საჭირო მოწყობილობებითა და დაცვის საშუალებებით.

ექსპლუატაციაში დარჩება არსებული საკომპრესორო-სატუმბო სადგური, რომელიც კვლავ გამოყენებული იქნება არსებული 5000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკში გნა-ს გადასატუმბად და ამავე რეზერვუარებიდან N2 ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში გნა-ს გადასატვირთად 90-100 ტონა/სთ სიჩქარით.

არსებული საკომპრესოროს მიმდებარედ ფარდულში მოეწყობა გნა-ს ახალი სატუმბო-საკომპრესორო სადგური, სადაც დამონტაჟდება 21 000 მ³ რეზერვუარების პარკის მომსახურებისათვის ახალი საკომპრესორო და სატუმბო დანადგარები.

- ორი კომპრესორი 700 მ³/სთ (ერთი მუშა და ერთი სარეზერვო) - ორთქლების ამოსატუმბად E-1 რეზერვუარებიდან და გნა-ს ორთქლების მიწოდება სარკინიგზო ცისტერნებში ჩასახშობად;
- 1 ტუმბო რეზერვუარებიდან გნა-ს აირშიდ ტანკერში ჩასხმისათვის მისაწოდებლად;

ახალი საკომპრესორო სადგურის საშუალებით გნა-ს რეზერვუარებში და უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადტუმბვის სიჩქარე 300 – 350 ტონა/სთ იქნება.

ახალი სატუმბო-საკომპრესორო სადგური აღიჭურვება რეზერვუარებიდან, ვაგონცისტერნებიდან გნა-ს ორთქლის გამწოვი მილსადენებით, გნა-ს დრენაჟის

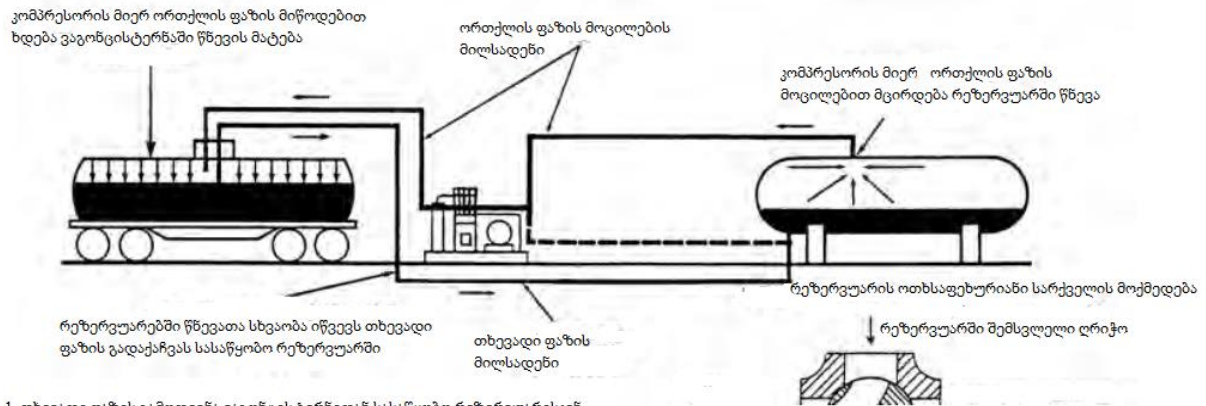
მილსადენებით, ორთქლის სარინი მილსადენებით. შემწოვი და საჭირხნი მილსადენები დამგრდება დაბალ საყრდენზე.

გნა-ს ტექნოლოგიური მილსადენები და გნა-ს ორთქლის მილსადენები სამშენებლო ნორმების CH 527-80-ის თანახმად მიეკუთვნებიან B «a» ჯგუფის II კატეგორიას.

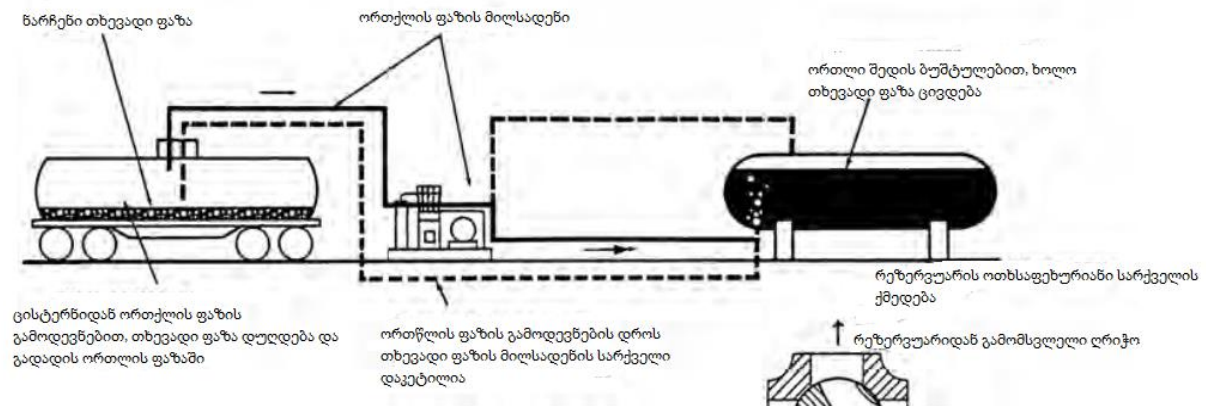
ПУЭ -ს შესაბამისად სატუმბო-კომპრესორული საამქრო ფეთქებადსაშიშობის მიხედვით მიეკუთვნება B-1r კლასს.

ახალი სარკინიგზო ესტაკადა მოემსახურება როგორც არსებულ 5000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო ჰარკს, ისე ახალ 21 000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო ჰარკს.

სურათი 11. სარკინიგზო ესტაკადიდან გან-ს ჩამოტვირთვის ტექნოლოგიური სქემა



1. თხევადი ფაზის გამოდევნა ვაგონციტერნიდან სასაწყობო რეზერვუარისკენ



2. ვაგონციტერნიდან სასაწყობო რეზერვუარში ნარჩენი ორთქლის ამოღებისა და გადაქარგვის პროცესი

გადასატვირთი კომპლექსის ნაგებობების შემადგენლობა:

- საპროექტო ჩამოსასხმელი სარკინიგზო ესტაკადა 56 ვაგონ-ციტერნაზე;

- საპროექტო სარეზერვუარო პარკი გეომეტრიული მოცულობით 21 000 მ,
- მიწისქვეშა 7 რეზერვუარი თითოეული მოცულობით 3 000 მ;
- არსებული სარეზერვუარო პარკი გეომეტრიული მოცულობით 5 000 მ³,
- მიწისზედა 25 ერთეული რეზერვუარი სამ ჯგუფად, ორ ჯგუფში 10 რეზერვუარი ერთ
- ჯგუფში 5 რეზერვუარი, თითოეული მოცულობით 200 მ;
- საპროექტო სატუმბო საკომპრესორო;
- არსებული სატუმბო საკომპრესორო;
- არსებული მილსადენი თხევადი ფაზის ტანკერში მისაწოდებლად DN 200 მმ; L=3,2 კმ.
- არსებული მილსადენი აირადი ფაზის დასაბრუნებლად DN 150 მმ; L=3,2 კმ.
- **არსებული თხევადი აზოტის დანადგარი;**
- საპროექტო მცურავი სპეც. რეზინის მილსადენები DN 200 მმ; DN 150 მმ უნაპირო ნავმისადგომზე 10 000 ტონამდე წყალწვის ტანკერის დასატვირთვად;
- **საპროექტო თხევადი აზოტის დანადგარი;**
- არსებული სპეც. რეზინის მილსადენები #2 სატვირთო ნავმისადგომზე თხევადი აირის მცირე ზომის ტანკერებში ჩასატვირთვად;
- აზოტის შესანახად გამოყენებულ იქნება არსებული 2 ერთეული 200 მ³ რეზერვუარი;

3.3 გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების საპროექტო ტერიტორიის აღწერა

როგორც აღინიშნა, გნა-ს რეზერვუარების საცავები და გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ძირითადი ინფრასტრუქტურა „თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგურის“ ტერიტორიაზეა განთავსებული. გნა-ს შენახვის დამატებითი მოცულობების განთავსების მიზნით ახალი რეზერვუარების მშენებლობა, საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის და სარკინიგზო ესტაკადის რეკონსტრუქცია ამავე ტერიტორიაზეა დაგეგმილი.

გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგური განლაგებულია შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ჩრდილო-აღმოსავლეთით განცალკევებულად მდებარე 13 ჰექტარი ფართობის მიწის ნაკვეთზე, ყოფილი ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

გნა-ს რეზერვუარების მიმდებარედ განთავსებულია შპს „აჭარინვესტი“-ს გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის რეზერვუარები (7 ცალი).

გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის ტერიტორიაზე განლაგებულია შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ნავთობშლამებისა და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების დროებითი განთავსების მოედნები.

ამავე ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმოო ობიექტი, რომელიც ადრე შპს „სიგმატიქს“ ეკუთვნოდა, აღნიშნული საწარმოო ობიექტი 2020 წლის ივნისში შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალმა“ შეისყიდა და შესაბამისი სანებართვო დოკუმენტაციის გაფორმების შემდეგ საკუთარი პასუხისმგებლობით გაუწევს ექსპლუატაციას.

საპროექტო მიწის ნაკვეთი უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილებულია 150 მ-ით. ტერიტორიამდე მიყვანილია საავტომობილო გზა.

საპროექტო მიწის ნაკვეთის დასავლეთით, განლაგებულია შპს „ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის“ ტერიტორია, სამხრეთ - დასავლეთით შპს „ბათუმი პეტროლუმის“ სარეზერვუარო პარკები, სამხრეთით - ნავთობტერმინალის ავტომეურნეობა.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მცირე ქანობით დასავლეთი მიმართულებით შავი ზღვის სანაპიროსკენ დახრილ სწორზედაპირიან დაბლობს, რომელიც ტექტონიკური შრეების თანდათანობითი ჩაძირვის შედეგად, მდინარეების ჭოროხსა და ყოროლისწყალს შორის ზღვის სანაპიროს გასწვრივ, ალუვიური დანალექების აკუმულაციამ შექმნა. მიწის ნაკვეთის სამხრეთით მცირე მდინარე კუბასწყალი გაედინება, ხოლო ჩრდილოეთით, დაახლოებით 1 კმ დაშორებით, მდინარე ყოროლისწყალი.

საპროექტო ტერიტორია ზღვის დონიდან 15 მეტრ სიმაღლეზე მდებარეობს და სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია ციცაბო გორაკით, დასავლეთის და ჩრდილოეთის მიმართულებით საკმაოდ დიდი მოშორებით მოსჩანს მთები და მცირე გორაკები.

აღნიშნული ზონა, ისევე როგორც ზოგადად აჭარა-იმერეთის მთების სისტემების ზონა, ალპური ქანების ფენით ხასიათდება, სადაც ტოპოგრაფიას მნიშვნელოვანწილად, გეოლოგიური სტრუქტურა განსაზღვრავს.

ადრე, სხვადასხვა მიზნით ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების მიხედვით, საპროექტო მიწის ნაკვეთი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სიძნელის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07-87);

გრუნტის წყლები არ ამჟღავნებენ სულფატურ აგრესიას არცერთი წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინაბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს;

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოყოფილი I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის (სგე) საანგარიშო წინაღობა (R₀) ტოლია 1.0კგმ/სმ²-ის, ხოლო II სგე-ს 6-7კგმ/სმ²-ის;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82) I სგე მიეკუთვნება 8 რიგს, ხელით, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ბულდოზერებით დამუშავების II ჯგუფს, ხოლო II სგე მიეკუთვნება 6Γ რიგს – ხელით, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ბულდოზერებით დამუშავების IV ჯგუფს;

ვინაიდან I სგე (თიხა) ხასიათდება დაბალი მზიდი თვისებებით, ამიტომ სამშენებლო კონსტრუქციის მოსაწყობად შესაძლოა გამოყენებული იქნეს II სგე (კენჭნარი კაჭარის ჩანართებით და ქვიშა-ხრემის და თიხნარის შემავსებლით). იმ შემთხვევაში თუ მაინც გადაწყდა ნაგებობის დაფუძნება I სგე-ზე, მაშინ საჭირო გახდება გრუნტის გაუმჯობესება ინერტული მასალით (კაჭარ-კენჭნარი, ხრეში, ღორღი);

4. ალტერნატიული ვარიანტები

დაგეგმილი საქმიანობისათვის განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- საწარმოო ობიექტების განთავსების ალტერნატივები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;

4.1. არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა ანუ ნულოვანი ვარიანტი გულისხმობს დაგეგმილ საქმიანობაზე უარის თქმას.

აღნიშნული ალტერნატიული ვარიანტის განხილვის დროს მხედველობაშია მისაღები, რომ:

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ასეული ტერმინალი 2002 წლიდან ფუნქციონირებს დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეულ ტერიტორიაზე.
2. გნა-ს ტვირთბრუნვის წლიური მოცულობის გაზრდა 600 ათას ტონამდე მიმართულია, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ მფლობელ უცხოური კომპანიის „ყაზტრანსოილი“-ს საქმიანობასთან. კომპანია მოქმედებს ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მართვაში გადაცემასთან დაკავშირებით საქართველოს მთავრობის წინაშე ნაკისრი ვალდებულების შესრულების უზრუნველსაყოფად, რომლის თანახმად, კომპანია „ყაზტრანსოილმა“ უნდა უზრუნველყოს ყოველწლიურად არანაკლებ 5 მილიონი ტვირთის გადაზიდვა. ანუ, გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების გადაზიდვის მოცულობების გაზრდა ხელს შეუწყობს ამ ვალდებულების შესრულებას.

3. მიღწეულია რეალური შეთანხმება ყაზახეთში მოქმედ კომპანია „თენგიზშევეროილთან“ ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის გავლით გნა-ს წლიური ტვირთბრუნვის წელიწადში 600 ათას ტონამდე გაზრდის თაობაზე.
4. გნა-ს საზღვაო გადატვირთვასთან უშუალოდ დაკავშირებული სპეციალიზაციის სხვა ობიექტი ამჟამად საქართველოში არ ფუნქციონირებს.

ალტერნატიული ვარიანტის შეფასების პროცესში ცალკე უნდა აღინიშნოს პროექტის განხორციელებით მიღებული სარგებელი:

- გაზრდილი ტვირთბრუნვით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვადასხვა გადასახადების სახით უფრო მეტი თანხები შევა ცენტრალურ და ადგილობრივ ბიუჯეტში. ხოლო, ადგილობრივ ბიუჯეტში შესული თანხები მოხმარდება ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებას და სხვადასხვა სოციალური პროექტების განხორციელებას. ეს ფაქტორიც დადებითად აისახება ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე და ცხოვრების პირობებზე.
- მოსალოდნელია სხვადასხვა სახის ბიზნეს საქმიანობების (ისეთები როგორცაა: სამშენებლო მასალების წარმოება და სხვ.) გააქტიურება, რაც თავის მხრივ შექმნის დამატებით სამუშაო ადგილებს და ა.შ.
- უნდა აღნიშვნოს, აგრეთვე, ადგილობრივი მოსახლეობისთვის დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნის შესაძლებლობის შესახებ.

ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიაზე 2002 წლიდან უკვე არსებობს და ექსპლუატაციაშია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის ტერმინალი, რომელსაც ქვეყნისთვის საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს ნახშირწყალბადოვანი აირის რეექსპორტისა და ტვირთბრუნვის მზინით, ასევე დაგეგმილი საქმიანობა არ იწვევს გარემო ფაქტორების გაუარესებას, ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის არ განხორციელების ალტერნატივა შეფასდა როგორც მიუღებლად.

4.2. საწარმოო ობიექტების განთავსების ალტერნატივები

დაგეგმილი საქმიანობა განპირობებულია ცალკეულ ქვეყნებში გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიწოდებაზე გაზრდილი მოთხოვნილებით და ბათუმის

საზღვაო ნავსადგურში სტაბილური ტვირთბრუნვის უზრუნველყოფის ვალდებულებით.

აღსანიშნავია, რომ გათხევადებული ნახშირწყალბადების აირების მიღება-შენახვა-გადატვირთვის სპეციალიზაციის საწარმოო ობიექტი დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეულ ტერიტორიაზე 2002 წლიდან ფუნქციონირებს და ამ სპეციალიზაციის საწარმოს საქმიანობა ტრადიციულად აღიქმება რეგიონის სოციალურ გარემოში, რაც მნიშვნელოვან უპირატესობას ანიჭებს მიღებულ გადაწყვეტილებას იმავე ტერიტორიაზე გნა-ს გადატვირთვის საწარმოო ბაზის გაძლიერებასთან დაკავშირებით.

დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ობიექტების განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორიის უპირატესობებია:

- გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ძირითადი საწარმოო ობიექტები (რეზერვუარები, საკომპრესორო, სარკინიგზო ეტაკადა, მილსადენების დიდი ნაწილი) განთავსებულია საცხოვრებელი ზონის გარეთ;
- საწარმოს განთავსების ტერიტორია შესაძლებლობას იძლევა არსებული სარეზერვუარო პარკის გაფართოების მიზნით ახალი 210 ათასი მ³ ტევადობის რეზერვუარების პარკის მშენებლობისათვის;
- ახალი სარკინიგზო ესტაკადის რმშენებლობა იძლევა შესაძლებლობას ერთდროულად მიღებული და დამუშავებული იქნას 56 ვაგონ-ცისტერნა, გნა-ს საერთო ტევადობით 2856 ტონა;
- უნაპირო ნავმისადგომის გამოყენება გნა-ს ტანკერებში ჩატვირთვისათვის დაიგეგმა იმიტომ, რომ უნაპირო ნავმისადგომზე, განსხვავებით N2 ნავმისადგომისაგან, შესაძლებელია 10 ათასი ტონა წყალწყვის ტანკერების მიღება და დამუშავება, რაც აუცილებელი პირობაა გნა-ს გაზრდილი მოცულობებით გადატვირთვის გრაფიკის უზრუნველყოფისათვის;

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის საცავების განთავსებისთვის განხილული იყო ასევე შპს ბათუმის ნავთობტერმინალის საკუთრებაში არსებული სხვა ტერიტორიების გამოყენებაც. გნა-ს მიღება-გადატვირთვის ოპერაციების შესასრულებლად აუცილებელია სარკინიგზო მისასვლელი ხაზის არსებობა და ასევე გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის გადასატვირთი მილსადენების არსებობა თხევადი და ორთქლის ფაზებისთვის. ამ ინფრასტრუქტურას ემატება აზოტის კომპრესორი და საცავი რომელიც განუყოფელი ნაწილია გნა-ს ტერმინალის ფუნქციონირებისათვის. კომპანიის საკუთრებაში არსებულ სხვა

ტერიტორიაზე არ არის მოწყობილი ისეთი ინფრასტრუქტურა რომლის მეშვეობით შესაძლებელი იქნებოდა ალტერნატიული ტერიტორიის მოძიება, მაგრამ ზემოაღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით არსებულ ტერიტორიაზე სადაც ამჟამად უკვე ფუნქციონირებს გნა-ს ტერმინალი, მოწყობილია ზემოაღნიშნული ინფრასტრუქტურა და მის მოსაწყობად აღარაა საჭირო დამატებით მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მიყენება გარემოზე, შესაბამისად გნა-ს ახალი 21000მ³ მოცულობით გასაზრდელად შერჩეულია არსებული საპროექტო ტერიტორია, სადაც ამჟამად განთავსებულია 25 ცალი 200 მ3 მოცულობის მიწისზედა რეზერვუარი.

5. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები

5.1 გეომორფოლოგიური პირობები და რელიეფი

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

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

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

ზოგადად ბათუმის რეგიონის გეოლოგიური სახე შემდეგნაირია:

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

5.2 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ტერმინალის ტერიტორია განლაგებულია მდინარეების: ყოროლისწყლის, კუბისწყლის და ბარცხანას დინების ქვედა ზონებში. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ძირითადად თანამედროვე მეოთხეული ალუვიური და შუა ეოცენის ზღვიური ვულკანოგენური დანალექი წარმონაქმნები. ეს უკანასკნელი დიდი სიმძლავრით (4 კმ-მდე) და ფართო გავრცელებით ხასიათდება. წარმოდგენილია მსხვილი ნატეხოვანი ქანებით: ტუფებით, ტუფოქვიშაქვებით, ტუფობრეჩიებით ანდეზიტების განფენებით, ქვიშაქვების და მერგელების შუაშრეებით. მათ ქვეშ ძვეს პალეოცენ – ქვედა ეოცენური ასაკის, ხოლო ზემოთ – ზედა ეოცენის თიხიან-მერგელოვანი ქანები.

თანამედროვე მეოთხეული ნალექები გავრცელებულია მდინარეების: ჭოროხის, ბარცხანას, ყოროლისწყლის, კუბისწყლის და ა.შ. ჭალების და ტერასების ფარგლებში და აგებულია ქვიშებით და რიყნარით.

ჰიდროგეოლოგიური დახასიათების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აჭარა-იმერეთის ნაპრალიანი წყლების წყალწნევიანი სისტემების რაიონში.

ძირითადი წყალშემცველი წარმონაქმნებია: შუა ეოცენური ზღვიური ვულკანოგენური ქანების წყალშემცველი კომპლექსი და თანამედროვე მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტები.

5.3 ჰიდროლოგია

5.3.1 შავი ზღვა

ქ. ბათუმის აკვატორიაში ზღვის რელიეფი წარმოდგენილია შემდეგ ფორმებით:

- რიფი – ზღვისქვეშა აკუმულაციური ვაკე 20-30 მ სიღრმით;
- კონტინენტური ფერდობი 500-600 მ სიღრმით;
- აბისალური ვაკე.

გარდა ამისა, ჭოროხის დელტის ევოლუციას თან ახლავდა ღრმა კანიონების და წყალქვეშა ალუვიური მარაოს წარმოქმნა. დელტისებური წყალქვეშა მარაო ზღვაშია შეჭრილი (25-30 კმ). მარაოს ჩრდ. მხარეს რიფისა და კონტინენტური ფერდობის სიღრმე არ აღემატება 3-4 მ. კონტინენტური რიფის ციცაბო ფერდობის გამო, სანაპირო წყლის თერმული რეჟიმი მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება ღია ზღვისაგან. ადგილი აქვს წყლის ექსტენსიურ ცირკულაციას ზადაპირიდან ფსკერისაკენ და მტკნარი წყლის მარილიანთან შერევას, ეს პროცესი აქტიურად მიმდინარეობს გაზაფხულის მიწურულს, მთებზე თოვლის ინტენსიური დნობის პერიოდში. აღნიშნული ფაქტორები განსაზღვრავს მარილიანობის რეჟიმის სივრცით და ტემპერატურულ არასტაბილურობას. მარილიანობის უმაღლესი დონე იანვარში (17.75%), ხოლო უმდაბლესი (14.75%) მაისში ფიქსირდება.

სანაპირო ზოლის დინამიკურობა ტალღის რეჟიმზეა დამოკიდებული. მკვებავი მდინარეების მიერ მოტანილი დანალექები სანაპირო ზოლზე მოძრაობენ ტალღის ძალისა და მიმართულების შესაბამისად. დინების სიჩქარე საშუალოდ 0.3-0.5 მ/წამ უდრის, ხოლო ძლიერი ქარის დროს იგი 1 მ/წამ აღწევს.

ტალღის მიმართულება აჭარის ტერიტორიაზე ძირითადად შემდეგნაირია: დასავლეთით– 57%, ჩრდ-დას–18% და სამხ-დას-15%. დიდ ტალღებს სანაპიროზე დასავლეთიდან შემოჭრილი ქარი განაპირობებს.

ბათუმის პორტის რაიონში ზღვის ზედაპირული დინებები, როგორც წესი, სუსტი და არამდგრადია. ზედაპირული დინებების წარმოქმნის მიზეზებია: ქარი სანაპირო ზოლში და ღია ზღვაში, წყალქვეშა რელიეფის ხასიათი და ზღვის წყლის არათანაბარი სიმკვრივე გამოწვეული მდინარე ჭოროხის მტკნარი წყლების შერევით ზღვის წყალში.

ზღვის დინებების სივრცობრივი განაწილება ზედაპირულ (სანავიგაციო, 0-10 მ) შრეში სამ ძირითად ზონად იყოფა, რომელთაც ერთმანეთისაგან განსხვავებული ხასითი აქვთ:

- ძირითადი ნაკადური დინების ზონა;
- სანაპირო ცირკულაციური დინების ზონა;
- სუსტი დინებების ზონა.

ძირითადი ნაკადური დინების ზონა განლაგებულია ნაპირიდან 2-5 მილის დაშორებით და ბათუმის პორტის განლაგების რაიონში არ შემოდის. ბათუმის პორტი სანაპირო ცირკულაციური დინებების ზონაშია განლაგებული. ეს ზონა ძირითადი ნაკადური დინებების ზონასა და ნაპირს შორის მდებარეობს. ზედაპირული დინების სიჩქარე 0,5 მ/წმ-ის ფარგლებში მერყეობს.

მდინარე ჭოროხის შესართავიდან წყლის დინება მიიმართება დასავლეთით და ჩრდილო-დასავლეთით, რომელიც ზღვის ძირითადი დინების ზეგავლენით თანდათან ჩრდილოეთისაკენ და ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ გადაადგილდება. დინების სუსტი ნაკადი ციხისძირის კონცხამდე აღწევს და თანდათან უხვევს სამხრეთ-დასავლეთისაკენ და მარცხენა მხრიდან შემოუვლის მცირე სიღრმის ზონას, გაივლის პორტს, შემოუვლის ბურუნ-ტაბიეს კონცხს, გადაადგილდება სანაპიროს გასწვრივ და შეერევა მდინარე ჭოროხის წყლის ნაკადს. მთლიანობაში ზღვის ზედაპირული დინება მიმართულია სანაპიროს გასწვრივ ჩრდილოეთისაკენ, საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით და ხასითდება წრიული ცირკულაციით.

დინებების რეჟიმზე დიდ ზეგავლენას ახდენს მდინარე ჭოროხის სეზონური მოდინების ხასიათი: გაზაფხულის და შემოდგომის წყალუხვობის პერიოდებში

ჭოროხის წყლის გაზრდილი დინამიური გავლენით სანაპირო დინების ცირკულაციური რეჟიმი უფრო მკაფიოდ არის გამოხატული.

ტერმინალის ეკოლოგიური ლაბორატორიის მიერ მონიტორინგის გეგმის ფარგლებში თვეში ერთხელ ტარდება ზღვის წყალში TPH-ის შემცველობის კვლევა, შემდეგ წერტილებში: №1 - პორტის შიდა აკვატორია, №2 - სიღრმული ჩაშვების წერტილის ზემოთ, №3 – სიღრმული ჩაშვებიდან წერტილიდან დინების მიმართულებით 200 მეტრის დაცილებით და №4 - სიღრმული ჩაშვებიდან წერტილიდან დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით 200 მეტრის დაცილებით.

5.3.2 მდ. კუბასწყალი

მდ. კუბასწყალი სათავეს აჭარა-გურიის მთიანი სისტემიდან იღებს. მდინარის სიგრძე 5,4 კილომეტრია, წყალშემკრები ფართობი 7,2 კმ², მინიმალური ხარჯი - 0,25 მ³/წმ. მაქსიმალური ხარჯი დაახლოებით 80 – 100 მ³/წმ.

მდ. კუბასწყალი ბნქ-ის ტერიტორიის გასწვრივ გაედინება ხელოვნურად მოწყობილ ბეტონის არხში. არხის კედლები და ძირი ზოგიერთ ადგილებში დაზიანებულია და საჭიროებს აღდგენა-შეკეთებას. დაზიანებული მონაკვეთის ხედი მოცემულია სურათზე 5.3.3.1.



სურათი 5.3.3.1. მდ. კუბასწყალის კალაპოტი ბენზინის უბნის მიმდებარედ

მდ. კუბასწყალში გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები ჩაედინება, ტერმინალის დროებით სარგებლობაში არსებული „ბარცხანა“-ს ნავთობდამჭერიდან და ბნქ-ის ცენტრალური ნავთობდამჭერიდან. გარდა ამისა მდინარეში ჩაედინება სადრენაჟო წყლები „ბარცხანა“-ს უბნიდან, თხევადი გაზის ტერმინალიდან და ბნქ-ის ტერიტორიიდან.

ტერმინალის ეკოლოგიური ლაბორატორიის მიერ მდინარე კუბასწყალში TPH-ის შემცველობის კონტროლი ხორციელდება თვეში ერთხელ შემდეგ წერტილებში: №1-სატრანსპორტო უბანთან (ფონი); №2-ბარცხანას ნავთობდამჭერის წყალჩაშვების წერტილის ზემოთ; №3-ბნქ-ის ცენტრალური ნავთობდამჭერის წყალჩაშვების წერტილის ზემოთ და №4 - საავტომობილო ხიდთან.

კვლევის შედეგების მიხედვით, იშვიათი გამონაკლისის გარდა, ადგილი აქვს მდინარის წყლის ნავთობის ნახშირწყალბადებით ზენორმატიულ დაბინძურებას. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ხშირ შემთხვევაში ნავთობის ნახშირწყალბადების ნორმირებულ მაჩვენებელზე მეტი შემცველობა აღინიშნა, მდინარის ტერმინალის ტერიტორიაზე შემოსვლამდე (სატრანსპორტო უბანთან), რაც მიუთითებს დაბინძურების დამატებითი წყაროს არსებობაზე .

5.4 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი სრული პარამეტრებით ქ. ბათუმში უკანასკნელად შეფასდა 1980-იანი წლების ბოლოს. იმ პერიოდში სამრეწველო აქტიურობა უფრო მაღალი იყო, ვიდრე დღეს. შეფასება მოხდა შემდეგი ობიექტების გამონაფრქვევების გათვალისწინებით:

- ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხანა;
- მცირე საწარმოები, რომელთა რაოდენობა ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიკის ლიბერალიზაციის პროცესის შედეგად ამ პერიოდში მკვეთრად გაიზარდა;
- ბათუმის საზღვაო პორტი;
- სხვადასხვა სამშენებლო ობიექტები;
- ნავთობბაზა (იგულისხმება ტერმინალი);
- მანქანათმშენებელი ქარხანა;
- ქიმიურ-ფარმაცევტული ქარხანა.

საწარმოო გამონაფრქვევებში აბსოლუტური წილი ჰქონდათ შემდეგ მავნე ნივთიერებებს: შეწონილი ნაწილაკები, გოგირდის ანჰიდრიდი, ნახშირჟანგი, აზოტის ოქსიდები, ნახშირწყალბადები, გოგირდწყალბადი, ჭვარტლი.

აღსანიშნავია, რომ ბათუმის მეტეოროლოგიური პირობები, განსაკუთრებით ქარის სიჩქარე და მიმართულება მნიშვნელოვნად განსაზღვრავენ ემისიების ზემოქმედების ხარისხს.

ბათუმში უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობაზე სრულყოფილი დაკვირვების შესაძლებლობა, რის გამოც ვერ იქნა მიღებული დაკვირვებათა მოქმედ პოსტებზე მიღებული მონაცემები მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების საშუალო მნიშვნელობების შესახებ. ამის გამო გაანგარიშებებში მიღებულია ასეთი შემთხვევებისათვის რეკომენდირებული მონაცემები მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს საწარმოო კომპლექსის მიმდებარე საცხოვრებელ ზონებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასების მიზნით ქვემოთ მოცემულია საწარმოს მიერ 2007 წლის განმავლობაში თვითმონიტორინგის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგები (იხილეთ ცხრილი 5.6.1.2.).

ცხრილი 5.6.1.2 მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების საშუალო წლიური მაჩვენებლები შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს საწარმოო კომპლექსის მიმდებარე საცხოვრებელ ზონებში, 2007 წელი.

საწარმოო უბნის დასახელება	საკონტროლო წერტილის № და ადგილმდებარეობა	მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები საცხოვრებელ ზონებში, მგ/მ ³				
		C ₁ -C ₁₀	ბენზოლი (C _{ზღვ} =1,5 მგ/მ ³)	ტოლუოლი (C _{ზღვ} =0,6 მგ/მ ³)	ეთილბენზოლი (C _{ზღვ} =0,02 მგ/მ ³)	ქსილოლი (C _{ზღვ} =0,2 მგ/მ ³)
კაპრეშუმის უბანი	1-№243 რეზერვუარი	16.85	0.12	0.18	0.03	0.16
	2-ჩრდ. დასახლება	19.85	0.12	0.18	0.03	0.16
	3-სამხ. დასახლება	17.9	0.16	0.21	0.04	0.12
	4-ბაქოილი	25.12	0.19	0.17	0.06	0.11
ძირითადი ტერიტორია	1-ბაქრადის ქუჩა	15.74	0.261	0.117	0.034	0.09
	2-გოგოლის ქუჩა	10.48	0.08	0.082	0.03	0.081
	3-მაიაკოვსკის ქუჩა	13.15	0.11	0.076	0.014	0.069
	4-რკინიგზის ხაზი	34.27	0.23	0.24	0.05	0.25
„ხოლოდნაი ა	1-ნონეშვილის ქუჩა	17.72	0.147	0.194	0.041	0.112
	2-ვოლსკის ქუჩა	12.65	0.14	0.18	0.01	0.15

სლობოდა“-ს უბანი	№5					
	3-ვოლსკის ქუჩა №1	16.8	0.12	0.138	0.01	0.08
	4-მდ. ბარცხანას სან.	23.93	0.18	0.27	0.05	0.11
ნავთობბაზა	1-ნიჟარაძის ქუჩა	5.21	0.06	0.087	0.02	0.065
	2-სამხედრო დასახ.	10.11	0.08	0.045	0.011	0.098
	3-ვოლსკის ქუჩა №9	23.14	0.15	0.18	0.05	0.12
	4-დიმიტროვის ქუჩა	11.02	0.04	0.08	0.01	0.054
ბარცხანას და სამებას უბნები	1-ბნქ-ის ოფისი	14.15	0.67	0.38	0.04	0.19
	2-ფაღავას ქუჩა №1	11.59	0.29	0.32	0.033	0.128
	3-დივიზიონი	19.36	0.29	0.31	0.018	0.14
	4-კაზინცის ქუჩა	15.11	0.1	0.098	0.03	0.15
	5-ფაღავას ქუჩა №12	7.59	0.1	0.11	0.02	0.08
ნავთის უბანი	1-გოგებაშვილის ქ.	14.46	0.26	0.16	0.045	0.11
	2-სკოლა	14.33	0.19	0.15	0.05	0.13
	3-სარკინიგზო ხაზი	11.05	0.19	0.13	0.042	0.1
	4-ესტაკადა №3	27.88	0.28	0.14	0.058	0.2
ნავმისადგო -მების უბანი	1-გოგებაშვილის ქ.	22.4	0.13	0.21	0.04	0.2
	2-ობელისკი	10.32	0.06	0.05	0.01	0.05
	3-საზღვაო ვაგზალი	6.94	0.04	0.05	0.007	0.057
	4-№1 ნავმისადგომი	15.11	0.1	0.06	0.11	0.084

ცხრილში მოცემული შედეგების მიხედვით საკონტოლო წერტილების უმრავლესობაში ადგილი აქვს ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ზ.დ.კ.-ზე გადაჭარბებას მხოლოდ ეთილბენზოლის შემთხვევაში.

აუდიტის პერიოდში შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს ეკოლოგიური ლაბორატორიის მიერ, სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა „გამა“-ს სპეციალისტებთან ერთად, ჩატარებული იქნა საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდწყალბადის შემცველობის ინსტრუმენტალური გაზომვები (იხილეთ ცხრილი 5.6.1.3.). კვლევის შედეგების მიხედვით გოგირდწყალბადის კონცენტრაციების ზ.დ.კ.-ზე გადაჭარბებას ადგილი არ ქონია.

ცხრილი 5.6.1.3. გოგირდწყალბადის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს საწარმოო კომპლექსის მიმდებარე საცხოვრებელ ზონებში

№	გამოკვლევის თარიღი	სინჯის ადების ადგილი	კონცენტრაცია PPM	კონცენტრაცია მგ/მ ³ (ზ.დ.კ. 0,008)
1	03.08.08	ბარცხანას დასახლება	0,003	0,0042
2	04.08.08	ხოლოდნაია სლობოდა	0,003	0,0042
3	05.08.08	ნავთის უბანი	0,002	0,0028
4	06.08.08	ბონის დასახლება	0,003	0,0042
5	09.08.08	კაპრეშუმის დასახლება	0,004	0,0055
6	10.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,004	0,0055
7	11.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,003	0,0042
8	12.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,004	0,0055
9	13.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,005	0,0069
10	16.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,005	0,0069
11	17.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,004	0,0055
12	18.08.08	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,002	0,0028
13	19.08.08.	უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის დატვირთვა	0,002	0,0028
14	24.08.08	ბარცხანას დასახლება	0,003	0,0042

5.5 ხმაურის გავრცელება

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით-სანიტარიული ნორმები 2.2.4/2.1.8. 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი

განაშენიანების ტერიტორიაზე“ (ს.ს.მ. №90, 24.08.2001, მუხლი 647). აღნიშნული ნორმატული დოკუმენტის მიხედვით საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონის ნორმად ღამის საათებისათვის (19 სთ-დან 7 სთ-მდე) მიღებულია 35 დბა, ხოლო დღის საათებისათვის (7 სთ-დან 19 სთ-მდე) 45 დბა. რადგან საკვლევი ტერიტორიის მოსაზღვრედ ძირითადად განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები, ხმაურის დონის შეფასებისათვის მიზაშეწონილად ჩაითვალა აღნიშნული სიდიდეების გამოყენება.

ტერმინალის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროებია სატუმბი სადგურები, სარკინიგზო ჩიხებში და ესტაკადებზე თბომავლების მანევრირება და ტერმინალის ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობა. ხმაურის გავრცელების მხრივ მნიშვნელოვანია ტერმინალის ის საწარმოო უბნები რომლების განლაგებულია ქალაქის მჭიდროდ დასახლებულ უბნებში, კერძოდ: ძირითადი ტერიტორია, შ.პ.ს. „ბათუმის ნავთობბაზა“, „ხოლოდნაია სლობოდა“ და ნაწილობრივ კაპრეშუმის უბანი. ტერმინალის ძირითად ტერიტორიას სამხრეთის და აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება მაიკოვსკის და გოგებაშვილის ქუჩები, რომლებზედაც ადგილი აქვს საავტომობილო ტრანსპორტის ინტენსიურ მოძრაობას. ხმაურის გავრცელების მნიშვნელოვანი წყაროა ასევე, ძირითად ტერიტორიის დასავლეთით მდებარე შ.პ.ს. „საქართველოს რკინიგზა“-ს ბათუმის რკინიგზის კვანძი. ტერმინალის დანარჩენი ტერიტორიების მიმდებარე ქუჩები ავტოტრანსპორტის ინტენსიური მოძრაობით არ გამოირჩევა.

ტერმინალის საწარმოო უბნების ტერიტორიებზე და უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების ფონური დონეების დადგენის მიზნით, ჩატარებული იქნა ინსტრუმენტალური გაზომვები. გაზომვები ჩატარდა ხმაურისა და ვიბრაციის საზომი ხელსაწყოთა საშუალებით – ИВШ-1 (ხელსაწყოთა დადგენილი წესით გავლილი აქვს მეტროლოგიური შემოწმება). გაზომვები ჩატარდა დღის საათებში (11-დან 18 საათის ინტერვალში). გაზომვების ჩატარება შეძლებისდაგვარად ხდებოდა იმ პერიოდში, როდესაც საკვლევ ტერიტორიაზე მიმდინარებდა პროდუქციის ჩატვირთვა-გადატვირთვის სამუშაოები. გაზომვის შედეგები მოცემულია ცხრილში 5.6.2.1.

ცხრილში მოცემული შედეგების მიხედვით, ტერმინალის საწარმოო უბნების ტერიტორიებზე ხმაურის გავრცელების დონეების ნორმირებულ სიდიდეებზე მნიშვნელოვან გადაჭარბებას ადგილი არ ქონია. აღნიშნული შეიძლება აიხსნას იმ

გარემოებით, რომ სატუმბი დანადგარების აბსოლუტური უმრავლესობა განთავსებულია დახურულ კაპიტალურ შენობებში, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ხმაურის გავრცელების დონეს. გარდა ამისა ხმაურის გავრცელების ყველა წყაროს ერთდროული მუშაობა პრაქტიკულად გამორიცხებულია.

საწარმოო უბნებიდან, ნორმირებულ სიდიდეებზე გადაჭარბება აღინიშნა, მხოლოდ ძირითად ტერიტორიაზე მდ. ბარცხანას მარცხენა სანაპიროზე სატუმბო სადგურთან (64 დბა), სადაც ტუმბო დანადგარები განთავსებულია ღია ფარდულში.

ნორმირებულ სიდიდეებზე გადაჭარბება აღინიშნა ასევე მაიკოვსკის ქუჩაზე (პერსონალის შესასვლელ ჭიშკართან, გარეთ - 65 დბა და ადმინისტრაციის შესასვლელთან, გარეთ - 75 დბა) და გოგებაშვილის და მაიაკოვსკის ქუჩების კუთხეში 72 დბა, რაც დაკავშირებულია აღნიშნულ ქუჩებზე საავტომობილო ტრანსპორტის ინტენსიურ მოძრაობასთან.

აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ტერმინალის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ზენორმატიული ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.6 ნიადაგები

ნიადაგის თვისებების მიხედვით აჭარის ტერიტორია ორ ზონად იყოფა: დაბალი სუბტროპიკული ტყის ზონა (0-50 მ ზღვის დონიდან) და შერეული სუბტროპიკული ტყის ზონა (50-500 მ ზღვის ზონიდან და ზემოთ).

დაბალი ალუვიური და წითელ-მიწიანი ნიადაგები (რომლის ფერსაც რკინის ქანგი და ჰიდროქსანი განსაზღვრავს) ნესტიანი და ხშირად ნეშომპალით დაფარულია, რაც წყლის შეკავებას უზრუნველყოფს. ნიადაგის დაბალ-ფორიანობა ხელს უშლის ხის ფესვების სიღრმეში ზრდას.

შერეულ სუბტროპიკულ ზონას უფრო ფორივანი და გრანულარული სტრუქტურის მქონე წითელ-მიწიანი ნიადაგი ახასიათებს, ასეთი პირობები ხელსაყრელია ხის სწრაფი ზრდისათვის; ამიტომ მოცემული ტერიტორია გამოიყენება ციტრუსის და ჩაის პლანტაციებისათვის.

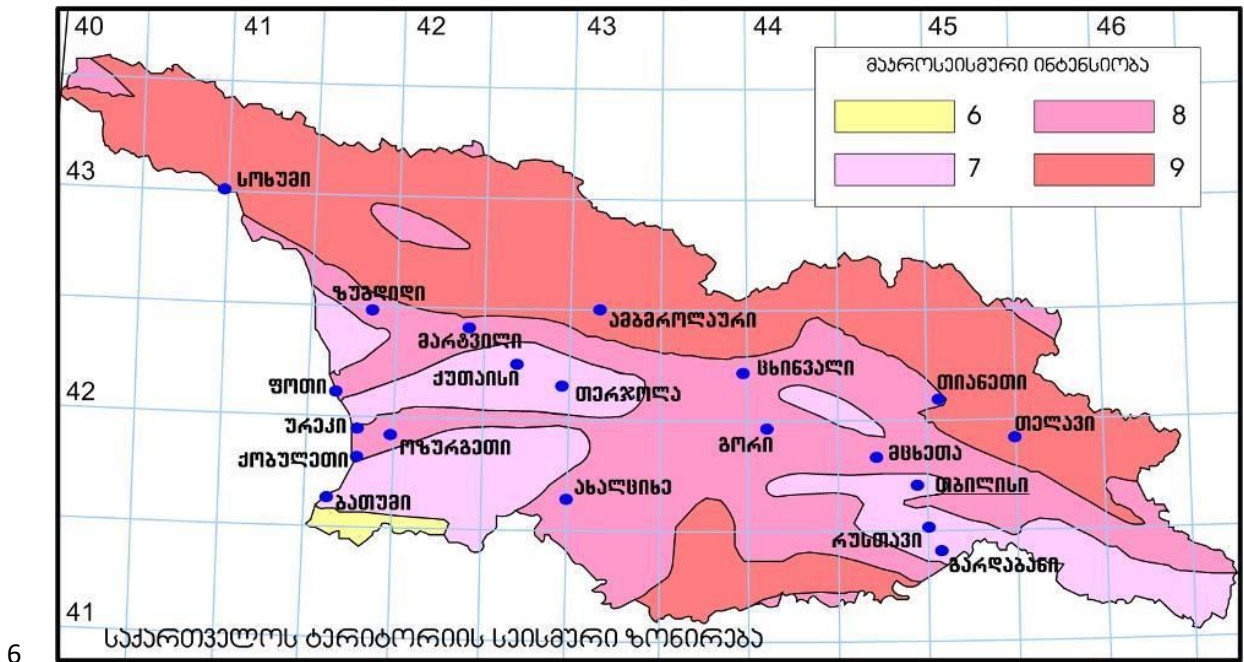
ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ძირითადად ანთროპოგენული ნიადაგები. მათ დაკარგული აქვთ ბუნებრივი შენება და ნიადაგის ზედა ნაწილი განიცდის ძლიერ ანთროპოგენულ ზეგავლენას. ზღვის სანაპიროს გასწვრივ და მდ. ბარცხანას ნაპირებზე წარმოდგენილია კარბონატული ალუვიური ნიადაგები. ქალაქის სამხრეთით, კახაბრის ვაკის ფარგლებში, მყავე ალუვიური ნიადაგებია. აღმოსავლეთით გავრცელებულია წითელმიწები, რომელთაც გათიხება და მძლავრი პროფილი ახასიათებთ.

5.7 სეისმურობა

სეისმური პირობების მიხედვით ტერიტორია მდებარეობს 7 ბალიან ზონაში (მსკ-64 სკალის შესაბამისად). ეს გარემოება გასათვალისწინებელია ნებისმიერი შენობა-ნაგებობის მშენებლობისა და რეკონსტრუქციის საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადების პროცესში (იხილეთ სამშენებლო ნორმები და წესები „მშენებლობა სეისმურ რაიონებში“).

სეისმოლოგიური მონაცემებით დასტურდება აღნიშნული ზონის თანამედროვე ტექტონიკური აქტიურობა, რომელიც დიფერენცირებულად არის გამოხატული და დამოკიდებულია საქართველოს ბელტის ამგები ცალკეული ბლოკის აქტიურობის ინტენსივობაზე.

ნახაზი 5.4.1.



6

5.8 კლიმატური პირობები

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

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

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

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს ტერიტორიები განთავსებულია ქ. ბათუმში პირველი ქვეზონის ფარგლებში. ქ. ბათუმის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია. იცის თბილი უთოვლო ზამთარი და თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა

14,5⁰C-ია, იანვარში 7,1⁰C, აგვისტოში 23,2⁰C. ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 2560 მმ-ს, შეფარდებითი სინესტე 81%-ს. ქალაქში ხშირია კოკისპირული წვიმები. ზღვის წყლის საშუალო წლიური ტემპერატურა სანაპირო ზოლში 16,7⁰C-ია. სანაპირო ზოლში კარგადაა გამოხატული ზღვის ბრიზები, რის გამოც ქალაქში მაღალი ტემპერატურა ნაკლებად შეიმჩნევა.

5.9 ბიომრავალფეროვნება

5.9.1 ფლორა და მცენარეული საფარი

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

აჭარაში ტყეებს 186 965 ჰა ფართობი უჭირავს, ტყიანობა 65,1%-ია, მაშინ როდესაც მთლიანად საქართველოსათვის ეს მაჩვენებელი 39,6%-ია, მსოფლიოსათვის კი 27%, მეზობელ ქვეყნის თურქეთისათვის 11%-ია, ტყეების 60%-ზე მეტი განლაგებულია ზღვის დონიდან 1000 მეტრზე ზემოთ, ხოლო ტყეების 90%-ზე მეტი 20⁰ დაქანების ფერდობზეა. ძირითადად გავრცელებულია ფოთლოვანი (წიფელა, მუხა) და წიწვოვანი(ნაძვი, ფიჭვი, სოჭი) ტყეები.

საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება ხმელთაშუა ზღვის ოლქის ევროპის ქვეოლქის კოლხეთის პროვინციის ბათუმის მონაკვეთს და არ გამოირჩევა იმავე ზონაში მდებარე სხვა ანალოგიური მონაკვეთებისაგან. ძირითადად მას დაკარგული აქვს პირვანდელი, ბუნებრივი იერ-სახე წინა წლებში ჩატარებული მელიორატიული სამუშაოების გამო. თუმცა აქ, ზღვის სანაპიროს გასწვრივ დღემდე შემორჩენილია ფლორისტული შედგენილობით საკმაოდ მრავალფეროვანი ქვიშიანი დიუნების მცენარეული დაჯგუფებები. მზით გამთბარ ქვიშიან დიუნებზე, კოლხეთის სხვა ტერიტორიებისაგან

განსხვავებული მცენარეთა ჯგუფები ხარობს: რძიანა, ლურჯი ნარი, გლერტა, ძეძვი, ქაცვი. ყველა ეს ერთმანეთისგან განსხვავებული მცენარე ვიწრო სანაპირო ზოლში დაუმაგრებელ და ნახევრადდამაგრებულ ქვიშებზე იზრდება. დიუნებზე გავრცელებული ორი სახეობა – ყვითელი ყაყაჩურა და ზღვის შროშანი კი გადაშენების პირას მისულ მცენარეთა სტატუსით წითელ წიგნშია შეტანილი.

ძლიერ დანესტიანებულ ადგილებში გავრცელებულია ისეთი მცენარეები როგორცაა თეთრი და ყვითელი დუმფარა და წყლის კაკალი. მდინარეების ზოგიერთი ხეობების გასწვრივ აღმოცენებულ რელიქტურ კოლხურ ტყეებში დაახლოებით 9-10 მ სიმაღლის კოლხურჰირკანული მურყანი დომინირებს. დღეს მათ კორომებს იშვიათად თუ გამოერევა ლაფანი ან ნეკერჩხალი.

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

ბათუმის ზღვისპირა პარკში დიდი ნაწილი უჭირავს საჩრდილობელ ხეივანს მრავალწლიანი ნარგავებით. აქვეა სუბტროპიკული ნაწილიც, იგი უშუალოდ პლაჟის გასწვრივ მდებარეობს. აქ ხარობს პირამიდული კვიპროსი, ჩინური ვარდები. ცენტრალურ ხეივანში 1300 მ სიგრძეზე გადაჭიმულია კეთილშობილი დაფნა.

არსებული გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი ტერმინალის საწარმოო უბნის ტერიტორია მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. ტერმინალის ტერიტორიაზე არ გვხვდება ბუნებრივი მცენარეული საფარი, ობიექტის დანისნულებიდან გამომდინარე ტერიტორია ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ არის და შესაბამისად მცენარეული საფარის მაღალი ღირებულებით და რაოდენობით არ გამოირჩევა, საპროექტო ტერიტორიის ნაწილზე სადაც დაგეგმილია 7 ახალი 3000 მ³ მოცულობის რეზერვუარების განთავსება ნაწილობრივ არსებული 5 რეზერვუარის ტერიტორიას მოიცავს ხოლო დანარჩენი ტერიტორია დაფარულია აკაციის ბუჩქებით, რომელთა დიამეტრი 8 სმ-ს არ აღემატება და მაყვლის ეკალ-ბარდებით, ასევე სანიაღვრე არხის მიმდებარედ წარმოდეგენილია ჭარბტენიანი ტერიტორიისათვის დამახასიათებელი ბალახეულობა ლაქმანურას სახით, რომელსაც ასევე არ გააჩნია მაღალი საკონსერვაციო ღირებულება.

5.7.2 ფაუნა

ქ. ბათუმის განთავსების რაიონში წარმოდგენილი ფაუნის თვალსაზრისით აღსანიშნავია ორნითოფაუნის მრავალფეროვნება, ვინაიდან ამ ადგილზე გადამფრენ ფრინველთა ევრაზია-აფრიკის სამიგრაციო მარშრუტი გადის. ოქტომბრის თვეში აქ სამხრეთისკენ შავი ზღვის სანაპიროს გასწვრივ დაძრული მტაცებლები შეიმჩნევა: კაკაჩა; ძერა; შევარდენი; ძელქორა; თეთრკუდა, ველისა და ბექობის არწივი და სხვა. ზამთარში ჩრდილოეთიდან იხვების, ბატებისა და გედების გუნდები მიფრინავენ. საკვლევი რაიონი საკმაოდ მდიდარია წყლისა და ჭაობის მობუდარი ფრინველით, ზამთრისპირსა და ზამთარში კი მათი რაოდენობა საოცრად იზრდება. მობუდარი ფრინველებიდან გვხვდება: ტყის ქათამი, ჭოვილო და სხვადასხვა სახეობის იხვები. აღსანიშნავია როგორც გადამფრენი ასევე მობუდარი თოლიების სახეობები. იშვიათად აქ ქარცი ყანჩის, თეთრი და შავი ყარყატების ხილვაც შეიძლება.

საკვლევი რაიონის ფარგლებში ბინადარი ამფიბიებიდან ყურადღებას იპყრობს ტბორის ბაყაყი და ორი სახეობის – ჩვეულებრივი და მცირე აზიური ტრიტონი. ქვეწარმავლებიდან გავრცელებულია წყლის ანკარა, ესკულაპის მცურავი და ჭაობის კუ.

მდინარეებსა და ზღვის აკვატორიაში მრავალფეროვანი იქთიოფაუნაა. აქ მობინადრე ნრტილოვანი და ძვლოვანი თევზების 88 სახეობიდან 44 შავი ზღვის მობინადრეა, 21 მტკნარი წყლის, ხოლო 24 სახეობის თევზი გამსვლელია. ნრტილოვანი თევზებიდან აღსანიშნავია ატლანტური ზუთხი და სვია, ხოლო ძვლოვანი თევზებიდან - შავი ზღვის ორაგული, ქაშაყი, ლობანი, ქარიყლაპია, სკუმბრია და სხვა. ზღვის აკვატორიაში ბინადრობენ ისეთი თევზებიც, რომლებიც როგორც მტკნარ, ასევე მლაშე წყალში არსებობას არიან შეგუებულნი. ვერცხლისფერი ბრტყელშუბლა გაზაფხულობით შავი ზღვიდან მდინარეებში შედის, ლამიან ფსკერზე ნაპოვნი წყალმცენარეებითა და ორგანიზმებით იკვებება და ქვირილობისთვის ისევ შავ ზღვას უბრუნდება. ამ თევზის ახალგაზრდა ინდივიდები ხშირად მთელ წელს მტკნარ წყალში ატარებენ.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ტერმინალის გავლენის ზონაში გამავალ მდინარეებში ბინადრობს თევზების შემდეგი სახეობები: ჩვენულებრივი ჭანარი (*Cuprymus carpio*), ქარიყლაპია (*Lucioperca lucioperca*, *catfish*, *Silurus glanis*, ენდემიური კავკასიური ნაფოტა და *goby*, *Tutilus frisit*. გვხვდება ასევე თართის (სახეობა: *Alosa*) ორი სახეობის რელიქტები.

რეგიონში ბინადრობს მტკნარი წყლის მუცელფეხიანი მოლუსკების (ლოკოკინა, წურბელა) 27 სახეობა და მტკნარი წყლის ორსაგდულიანი მოლუსკების ორი ტიპი. აჭარის რეგიონისათვის დამახასიათებელია ლოკოკინას სახეობები (*Oxychilus mingrelicus*); ვხვდებით ნიადაგის ნემატოდებს, ანუ მრგვალი ჭიების 150 სახეობას. წარმოდგენილია შვიდი გვარის ოცდაერთი სახეობა, საიდანაც ოთხი ენდემურია აჭარის რეგიონისათვის.

მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან აღსანიშნავია ტურა და გარეული ღორი. იშვიათად მაგრამ მაინც შესაძლებელია მელიის და წავის ნახვა. შავ ზღვაში სამი სახეობის – აფალინა, ზღვის ღორი და თეთრგვერდა დელფინი ბინადრობს. შავი ზღვის მეტად თავისებურ გარემოს – დაბალ მარილიანობასა და გოგირდწყალბადის მაღალ კონცენტრაციას ეს ძუძუმწოვრები კარგად არიან შეგუებული, მაგრამ ბრაკონიერობამ, ზღვის დაბინძურებამ და სხვა პოპულაციებიდან შევსების შეუძლებლობამ შავი ზღვის დელფინები გადაშენების საფრთხის ქვეშ დააყენა. ამ სახეობების რიცხოვნების კრიტიკულ ზღვარამდე შემცირების შემთხვევაში, მათი აღდგენა შეუძლებელი იქნება.

ტერმინალის საწარმოო უბნების ტერიტორიები, მათი მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. აუდიტის პერიოდში დაფიქსირებული იქნა მხოლოდ სინანტროპული ფრინველების რამდენიმე სახეობა და ქვეწარმავლების და მღრღნელების არსებობის კვალი.

5.10 დაცული ტერიტორიები

5.10.1 მტირალას ეროვნული პარკი

მტირალას ეროვნული პარკი მდებარეობს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე, კოლხური რელიქტური ტყით დაფარულ ნაწილში, ნოტიო კლიმატის ყველაზე მეტად გამოხატული ზემოქმედების არეში. იგი მოიცავს ყოფილი ცისკარას სახელმწიფო ნაკრძალის ტერიტორიას. მტირალას ეროვნული პარკი შეიქმნა 2006 წელს საქართველოს კანონის „მტირალას ეროვნული პარკის შესახებ“ საფუძველზე, ქობულეთის, ხელვაჩაურის და ქედის ადმინისტრაციული რაიონების საზღვრების ფარგლებში. მტირალას ეროვნული პარკის საერთო ფართობი 15 806 ჰა-ია. ეროვნული პარკის ადმინისტრაციული ცენტრი მდებარეობს დაბა ჩაქვში.

რელიეფი: გამოიყოფა ზღვის სანაპირო ზონა 500-600 მ. ზღვის დონიდან, გორაკ-ბორცვიანი ზონა 1500-მდე მ. ზღვის დონიდან, მთიანი და მაღალმთიანი ზონა 2000-3000 მ. ზღვის

დონიდან. რელიეფის ფორმებს შორის გამოირჩევა თვალწარმტაცი ხეობები, ვულკანური პლატოები, გაქვავებული ლავური ღვარები და სხვა.

ჰავა: პარკის ტერიტორია ყველაზე უხვნალექიანი მხარეა და საშუალო წლიური მაჩვენებელი ზღვისპირა ნაწილში 2000 მმ-ზე მეტია. ჰაერის ტენიანობა 80-85%-ს შეადგენს, საშუალო წლიური ტემპერატურა სიმაღლესთან ერთად მერყეობს.

ჰიდროლოგია: პარკის ტერიტორიაზე მრავალი მცირე და საშუალო მდინარეა. ბევრი მათგანი თვალწარმტაც ხეობებში მიედინება და ჭორომებსა და ჩანჩქერებს ქმნიან. ტერიტორიაზე მრავლად არის მინერალური და მტკნარი წყარო, რომლებიც სამკურნალო თვისებებით გამოირჩევა.

ნიადაგები: პარკის ტერიტორიაზე 3 ძირითადი ტიპის ნიადაგებია. 600 მ-მდე გავრცელებულია კავკასიაში მეტად იშვიათი წითელმიწები. სიმაღლის მატებასთან ერთად წითელმიწები იცვლება ყვითელმიწა და ტყის ყომრალი ნიადაგებით. წალებში აქა იქ ალუვიური ნიადაგებს ვხვდებით.

მცენარეული სამყარო: პარკის ტერიტორია რელიქტურ მცენარეთა იშვიათი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. აქ გავრცელებულია 68 ოჯახის 202 გვარის 284 სახეობა, მათ შორის ხე მცენარეთა 18, ბუჩქების 21 და ბალახების 245 სახეობა. 16 სახეობა ენდემურია მათ შორის კავკასიის 5, საქართველოს 1, კოლხეთის 3 და აჭარის 3 ენდემია. საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი იშვიათი რელიქტური ენდემებია: პონტოური მუხა, მედვედევის არყი, უნგერნის შქერი, ეპიგეა და სხვა. ტერიტორიის თითქმის 100% გაუვალი ტყითა და ბუჩქნარით არის დაფარული. ჰიფსომეტრიულად შემდეგნაირად არის განაწილებული: 500-600 მ შერეული ფართოფოთლოვანი კოლხური ტყეები, 500-1000 მ. წაბლის სარტყელი, 1000-1200 მ. წიფლის სარტყელი.

ფაუნა: წინასწარი შესწავლის შედეგების მიხედვით პარკის ტერიტორიის ცხოველთ სამყარო (ძუძუმწოვრები, ფრინველები, ამფიბიები, რეპტილიები და თევზები) წარმოდგენილია 95 სახეობით. აქედან 23 სახეობა საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილი. ესენი: ფოცხვერი, მურა დათვი, მდინარის კალმახი და სხვა. ასევე პარკის ტერიტორიაზე გავრცელებულია შველი, გარეული ღორი. ფრინველებიდან ჩია არწივი, ძერა, ირაო, ქორი და სხვა.

5.11 კულტურული მემკვიდრეობა

5.11.1 არქეოლოგიური ძეგლები

ბათუმისა და მის მიდამოებში, მდ. ყოროლისწყლის შესართავთან, მის მარცხენა ნაპირზე აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალა (გორა, სადაც VI საუკუნეში ციხე აიგო, რომელსაც მოსახლეობა დღეს «თამარის ციხეს» უწოდებს) ადასტურებს, რომ ეს მიდამოები ადამიანის მიერ ათვისებული იყო ჯერ კიდევ ძვ.წ. II-I ათასწლეულების მიჯნაზე.

ადრინდელ ანტიკურ ხანაში აქაურ მოსახლეობას მსხვილი სავაჭრო ურთიერთობა ჰქონდა მეზობელ და შორეულ ქვეყნებთან. ძველი ბერძნები ამ პუნქტს «ბათუსის» (Bathus) სახელით იცნობდნენ (პირველად მოხსენიებული აქვს არისტოტელეს). დღევანდელი ბათუმის ტერიტორიაზე რომაელთა სამხედრო ბანაკი იყო.

ბათუმის პორტის მიმდებარედ, თავისუფლების მოედანზე საძიებო სამუშაოების შედეგად აღმოჩნდა ქართველ მეომართა საძმო საფლავი, რომლებიც ოსმალების წინააღმდეგ გამანთავისუფლებელ ბრძოლაში 1921 წლის 18-21 მარტს დაეცნენ.

ტერმინალის ტერიტორიის ფარგლებში, მისი მნიშვნელოვანი ანთროპოგენული დატვირთვის გამო, რაიმე არქეოლოგიური მასალების არსებობა ნაკლებ სავარაუდოა.

6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს ფონური მდგომარეობა

6.1 მოსახლეობა

საქართველოს მოსახლეობის ზრდის საერთო მაჩვენებელთან შედარებით აჭარის მოსახლეობის ზრდის ტემპი მაღალია. ამას განაპირობებს მოსახლეობის ბუნებრივი მატების მაღალი დონე - მაღალი შობადობა და შედარებით დაბალი სიკვდილიანობა. 2011 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით, აჭარის მოსახლეობის საერთო რაოდენობის 24% 15 წლამდე ასაკისაა, რაც 5,2 პროცენტული პუნქტით აღემატება საქართველოს მიხედვით გაანგარიშებულ ანალოგიურ მაჩვენებელს და აიხსნება აჭარაში შობადობის შედარებით მაღალი დონით.

აჭარის მოსახლეობა 2010 წელს გაიზარდა 1%-ით და დღეისათვის შეადგენს 400, 000 ადამიანს, რომელთა 48% ცხოვრობს ურბანულ ცენტრებში (ბათუმი, ქობულეთი და სხვა). აჭარის მასშტაბით მოსახლეობის სიმჭიდროვე მიახლოებით წარმოადგენს 135.32 სულ მოსახლეს კვადრატულ კილომეტრზე, რაც ორჯერ მეტია საქართველოს ანალოგიურ მონაცემთან (66 კაცი/კმ²) შედარებით, ამასთან ერთად მთიანი რეგიონი მნიშვნელოვნად მჭიდროდა დასახლებული. აჭარის ადმინისტრაციულ ცენტრს წარმოადგენს ქალაქი ბათუმი, რომელიც მნიშვნელოვანი საპორტო და კომერციული ცენტრაცაა. ქ. ბათუმის მოსახლეობა 120,000-ზე მეტია, რაც მას საქართველოში სიდიდით მესამე ქალაქის სტატუსს ანიჭებს.

ცხრილში 6.1.1. წარმოდგენილია მოსახლეობის რიცხოვნება საქართველოში, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკასა და ქ. ბათუმში 2011-2017 წლებში (წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური - www.geostat.ge).

ცხრილი 6.1.1 მოსახლეობის რიცხოვნობა 2006-2017 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით
(ათასი კაცი)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
საქართველო	4469.2	4469.2	4483.8	4490.5	3,713.7	3,720.4	3,718.2
აჭარის არ	390.6	393.7	394.2	396.6	334.3	337.0	339.0
ქ. ბათუმი	124.3	12.8	160.0	161.2	153.1	154.6	155.5

6.2 დასაქმების მაჩვენებელი

აჭარაში უმუშევრობის დონე 2009 წელს შეადგენდა 22,1%-ს. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით აჭარაში ბოლო წლებში ეკონომიკურად აქტიური იყო 190,2 ათასი კაცი. მოსახლეობის ეკონომიკური აქტიურობის დონე აჭარაში 64,7%-ია. აღნიშნული მაჩვენებელი უმნიშვნელოდ აღემატება ქვეყნის მასშტაბით გაანგარიშებულ ანალოგიურ მაჩვენებელს (63,9%). აჭარაში დასაქმებულთა რაოდენობა დაახლოებით 148,2 ათას კაცს. მათგან დაქირავებით მუშაობდა მხოლოდ 50,4 ათასი, მომუშავეთა საერთო რაოდენობის 34%.

6.3 ეკონომიკა

აჭარის რეგიონის ეკონომიკის მნიშვნელოვანი მახასიათებელია სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა, როგორცაა ციტრუსების და მარცვლოვანი კულტურების მოყვანა, მესაქონლეობა, ხორცის გადამამუშავება, ჩაის წარმოება, თამბაქოს წარმოება და გადამამუშავება, კვების პროდუქტების საწარმოები (თევზისა და ხილის საკონსერვო ქარხნები და სხვა).

ტურიზმი აჭარის ეკონომიკის ერთ-ერთი პერსპექტიული და სწრაფად განვითარებადი დარგია. ყოველწლიურად მნიშვნელოვნად იზრდება ტურიზმის სექტორში შექმნილი დამატებული ღირებულება. რეგიონის ტურიზმის განვითარების კონცეფციის თანახმად, ბოლო წლებში მაღალი ტემპით იზრდებოდა ტურიზმის სფეროში განხორციელებული ინვესტიციებისა და ტურისტების რაოდენობა.

აჭარის რეგიონში ბოლო წლებში მაღალი ტემპით გაიზარდა ტრანსპორტისა და სასაწყობო მეურნეობის მოცულობა. ამასთან ზრდა განპირობებულია ძირითადად ახალი ტექნოლოგიების დანერგვით, რის გამოც ამ დარგში დასაქმებულთა რაოდენობამ მხოლოდ უმნიშვნელოდ მოიმატა.

თითქმის 2-2.5 ჯერ გაიზარდა ვაჭრობასა და ტექნიკურ მომსახურებაში შექმნილი დამატებული ღირებულება. ეკონომიკური განვითარების კვალობაზე მოსალოდნელია სავაჭრო ბრუნვის კიდევ უფრო გაზრდა, რასაც განაპირობებს თურქეთთან

ტერიტორიული სიახლოვე და ის ფაქტი, რომ აჭარაში თავმოყრილია სავაჭრო კომპანიები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ საქართველოში თურქული საქონლის იმპორტში. ვაჭრობის სტაბილურ განვითარებას განაპირობებს ასევე ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის არსებობა და მის ბაზაზე განვითარებული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.

6.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

ბათუმი მსხვილი სატრანსპორტო კვანძია, სადაც თავს იყრის საზღვაო, სარკინიგზო და საავტომობილო კომუნიკაციები. აქ წარმოებს მსხვილი საზღვაო-სატრანსპორტო ოპერაციები. ბათუმი შავი ზღვის მთელ სანაპიროზე კავკასიის ნავთობის გადაზიდვის უძველესი და უმნიშვნელოვანესი ნავსადგურია.

უკანასკნელ წლებში ქალაქის ეკონომიკურ კავშირურთიერთობაში დიდად გაიზარდა ავტოტრანსპორტის როლი. საავტომობილო გზატკეცილებით ბათუმი დაკავშირებულია საქართველოს უმნიშვნელოვანეს ცენტრებთან, აჭარის შიგა რაიონებთან და თურქეთთან. ქალაქს, ისევე როგორც მთელ რეგიონს, ემსახურება საერთაშორისო აეროპორტი.

6.5 ტურიზმი

ტურიზმის დეპარტამენტის სტატისტიკური მონაცემებით, რეგიონის ტერიტორიაზე ტურისტთა განთავსების ობიექტების მიხედვით აჭარას 2014 წლის იანვარ-დეკემბერში 9.67%-ით მეტი ტურისტი სტუმრობდა 2013 წლის ანალოგიურ პერიოდთან შედარებით. სასტუმრო სექტორში ტურისტთა რაოდენობრივი მაჩვენებლებით პირველი ათეული შემდეგ ქვეყნებზე ნაწილდება: თურქეთი, აზერბაიჯანი, რუსეთი, უკრაინა, სომხეთი, პოლონეთი, ისრაელი, ბელორუსია, ყაზახეთი, ლიტვა. 2014 წელს უცხოელ ტურისტთა შორის ზრდის პროცენტული მაჩვენებლით გამოირჩევა ყაზახეთი (106,5%), ბელორუსია (53,2%), სომხეთი (36,7%), აზერბაიჯანი (29,7%), პოლონეთი (29,1%), რუსეთი (21,9%), უკრაინა (12,9%) და ისრაელი (8,2%). ამ ჯგუფში შედის სწორედ ის ქვეყნები, რომლების სამიზნე ტურისტულ ბაზრებს მიეკუთვნება და სადაც აჭარის ტურიზმისა და კურორტების დეპარტამენტი აწარმოებს აქტიურ მარკეტინგულ და სარეკლამო ღონისძიებებს.

7. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

7.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე (მავნე ნივთიერებათა ემისიები)

7.1.1 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 7.1.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	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 აწუნებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუნებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუნებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

7.1.2 ზემოქმედების დახასიათება

7.1.2.1 მშენებლობის ეტაპი

პროექტის განხორციელების მოსამზადებელ ეტაპზე დამოუკიდებელი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ბანაკი) მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. რეზერვუარების ფუნდამენტების მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი შემოტანილი იქნება ქალაქში მოქმედი ბეტონის საწარმოებიდან. აღნიშნულიდან გამომდინარე მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების გამოყენება არ მოხდება.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები ყველაზე საგულისხმო იქნება სატრანსპორტო გადაადგილებების პერიოდში, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო გზა-ს მისასვლელი გრუნტიანი გზა ძირითადად დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით გადის.

მიწის სამუშაოების და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებისას მოსახლეობის შეწუხების ალბათობა მცირეა, ვინაიდან ერთის მხრივ თითოეული რეზერვუარის განთავსების სამუშაოების პერიოდი არ იქნება ხანგრძლივი, ხოლო მეორეს მხრივ სამშენებლო ტერიტორია 200 მეტრზე მეტი მანძილით არის დაშორებული საცხოვრებელი სახლებიდან.

ზემოაღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე მსგავსი ტიპის სამუშაოებისას გამოყენებული სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები საკმარისი იქნება მოსახლეობის შეწუხების რისკების შემცირებისთვის.

დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ საერთო ინფორმაციისა და ტექნიკური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრა ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონარული წყაროები როგორც მშენებლობის, ისე სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დასრულების შემდეგ საპროექტო ობიექტის ექსპლუატაციის პირობებში.

7.1.2.2 ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება რეკონსტრუქციის სამუშაოების

მიმდინარეობის პროცესში:

რეკონსტრუქციის სამუშაოების ზემოქმედების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით შეფასებას დაეკვემდებარება მანქანა-მექანიზმების (შიდაწვის ძრავიანი) მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ემისიები და ელექტრო რკალური

შედულების ოპერაციებისას და სამღებრო სამუშაოებისას წარმოქმნილი ემისიები, ქვემოთ ჩამოთვლილი მავნე ნივთიერებებისათვის:

N/ კოდი	დასახელება
1) 123	– რკინის ოქსიდი
2) 143	– მანგანუმი და მისი შენაერთები
3) 301	– აზოტის დიოქსიდი
4) 337	– ნახშირბადის ოქსიდი
5) 342	– აირადი ფტორიდები
6) 344	– სუსტად ხსნადი ფტორიდები
7) 616	– ქსილოლი
8) 2732	– ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია
9) 2752	– უაიტ-სპირიტი
10) 2902	– შეწონილი ნაწილაკები
11) 2908	– არაორგანული მტვერი 70-20% SiO ₂

ბეტონის სამუშაოების წარმოება არ განიხილება, რადგან კონტრაქტორის მიერ საკუთარი ავტოტრანსპორტით შემოიზიდება მზა ბეტონი.

ვინაიდან, რეკონსტრუქციის სამუშაოების პარალელურად საწარმო გააგრძელებს არსებული ინფრასტრუქტურით გნა-ს გადატვირთვის ოპერაციებს, შეფასებას დაექვემდებარება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები შემდეგი გნა-ს მიღება-გადატვირთვის არსებული სტაციონარული წყროებიდან:

- გნა-ს შესანახი არსებული 5000 მ³ ტევადობის რეზერვუარები;
- გნა-ს ჩამოცლა-გადატვირთვის არსებული სარკინიგზო ესტაკადა და საკომპრესორო-სატუმბი სადგური;
- არსებული ნავთობდამჭერი;
- N2 ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერი.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით შეფასების პროცესში გათვალისწინებული იქნა აგრეთვე, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ საწარმო ობიექტების (ავტოსატრანსპორტო საამქრო, ნავთობშლამების დროებითი საცავები, ნავმისადგომები, ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები) და სახიფათო ნარჩენების გადამუსავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) ობიექტის

ინსინერატორის ექსპლუატაციის დროს ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები.

რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობის დროს ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასების მიზნით საწარმოს გავლენის ზონაში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება საპროექტო ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილებში შემდეგი მავნე ნივთიერებების მიმართ.

ნივთიერების დასახელება	პროგრამული კოდი	№ CAS*-ის მიხედვით	ფორმულა	ზღვ-ს სიდიდე(მგ/მ ³)		მალიმიტირებული მაჩვენებელი	საშიშროების კლასი
				მაქს. ერთჯერადი	საშ. დღე/ღამური		
აზოტის ოქსიდი(II)	0304	10102-43-9	NO	0,4	0,06	რეფლ.	3
აზოტის ოქსიდი(IV)	0301	10102-44-0	NO ₂	0,2	0,04	რეფლ. რეზორბც	2
ბენზ(ა)პირენი	0703	50-32-8	C ₂ OH ₁₂	-	0,000001	რეზორბც	1
ბენზოლი	0602	71-43-2	C ₆ H ₆	1,5	0,05	რეზორბც	2
გოგირდის დიოქსიდი	0330	9/5//7446		0,5	0,05	რეფლ. რეზორბც	3
გოგირდწყალბადი	0333	6/4/7783		0,008	-	რეფლ.	2
ეთილბენზოლი	0627	100-41-4	C ₈ H ₁₀	0,02	-	რეფლ.	3
მაზუთის ნაცარი (მტვერი)	2904	1314-62-1	V ₂ O ₅	-	0,002	რეზორბც	2
მანგანუმი და მისი ნაერთები (განგარიშებული მანგანუმის (IV)ოქსიდზე)	0143			0,01	0,001	რეზორბც	2
70-20 (შამოტი, ცემენტის მტვერი, თიხა, თიხა-ფიქალი, ბრძმედიული წიდა, ქვიშა, კლინკერი, კაჟმიწის ნაცარი	2908			0,3	0,1	რეზორბც	3
<20%-ზე	2909			0,5	0,15	რეზორბც	3

(დოლომიტი, კირქვა, ცარცი, ბოქსიტი და სხვა)							
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	630-08-0	CO	5	3	რეზორბც	4
ნახშირწყალბადები ნაჯერი C12-C19 (განგარიშებული ნახშირბადზე)	2754			1	-	რეფლ.	4
ქსილოლი(ო,მ,ი-იზომერების ნარევი)	0616	1330-20-7	C ₈ H ₁₀	0,2	-	რეფლ.	3
ტოლუოლი	0621	108-88-3	C ₇ H ₈	0,6	-	რეფლ.	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C ₁ -C ₅)-ის ფრაქცია	0415			50,0			
ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C ₆ -C ₁₀)-ის ფრაქცია	0416			30,0			
ამილენები	0501			1,5			
მეთილმერკაპტანი	1715	74-93-1	CH ₄ S	0,0001	-	რეფლექტ	4
ეთილმერკაპტანი	1728	75-08-1	C ₂ H ₆ S	0,00005	-	რეფლექტ	3
დიმეთილდისულფიდი	1707	624-92-0	C ₆ H ₆ S ₂	0,7	-	რეფლექტ	4
რკინის ოქსიდი							
მანგანუმი და მისი შენაერთები				0,01	0,001	რეზორბც	2
აირადი ფტორიდები	342	7664-39-3	FH F4Si	0,02	0,005	რეფლ.-რეზ.	2
სუსტად ხსნადი ფტორიდები	344	-	AlF ₃ , CaF ₂ , Na ₃ AlF ₆	0,2	0,03	რეფლ.-რეზ.	2
ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	2732	8008-20-6	-	1,2	-	-	-
უაიტ-სპირიტი	2752	8052-41-3	-	1	-	-	-
შეწონილი ნაწილაკები	2902	-	-	0,5	0,15	რეზ.	3

7.1.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

გნა-ს ექსპლუატაციის დროს გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს ძირითადად სარკინიგზო ესტაკადიდან ვაგონ-ცესტერნების ჩამოცლის შედეგად წარმოქმნილი მცირე რაოდენობით აირი, რომელიც დასახლებულ ზონის საზღვარზე გამოთვლების შედეგად არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს, ასევე მცირე არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს უნაპირო ნავმისადგომის მეშვეობით ტანკერის ჩატვირთვის შემდგომ რეზინის ტივტივა მილებში დარჩენილი აირი, რომელიც მოსახლეობისთვის არ იქნება შემაწუხებელი ვინაიდან, იგი იქნება ერთჯერადი ხასიათის და ამავე დროს უნაპირო ნავმისადგომი მოსახლეობისგან დასორებულია 500 მეტრზე მეტი მანძილით, რაც მინიმუმამდე ამცირებს მოსახლეობაზე ზემოქმედებას.

7.1. 2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო გნა-ს მშენებლობის ფაზებზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მინიმიზაციის მიზნით უნდა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობის შეზღუდვა;
- სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);
- დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

7.2 ხმაურის გავრცელება

7.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით სანიტარული ნორმები 2.2.4/2.1.8 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი

განაშენიანების ტერიტორიაზე“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

7.2.2 ზემოქმედების დახასიათება

7.2.2.1 მშენებლობის ეტაპი

გნა-ს მშენებლობისთვის დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. შესაბამისად არ მოხდება ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების გამოყენება. ხმაურის გავრცელების და ამ მხრივ მოსახლების შეწუხების მომატებული რისკები მოსალოდნელია მასალებისა და მუშახელის ტრანსპორტირების, ასევე რეზერვუარების მონტაჟის პროცესში.

ხმაურის გავრცელებით ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედების შეფასებისთვის მხედველობაში მისაღებია:

- სამშენებლო სამუშაოების პერიოდი;
- ხმაურის წყაროებიდან მოსახლეობის დაშორება;
- ხმაურის წყაროებსა და მოსახლეობას შორის ბუნებრივი ხმაურდამცავი ბარიერების არსებობა.

სამშენებლო ობიექტი არ წარმოადგენს დიდ ნაგებობას, სამშენებლო მოედანზე სამუშაოები ჯამში შესაძლოა გაგრძელდეს მხოლოდ რამოდენიმე თვის განმავლობაში. შესაბამისად ხმაურის წყაროების მოქმედების შედარებით მცირე ხანგრძლივობა მნიშვნელოვნად ამცირებს მოსახლეობაზე ზემოქმედების მასშტაბებს.

მეორე მხრივ საპროექტო გნა-ს საცავების მოწყობის პერიოდში სატრანსპორტო ოპერაციები შესაძლოა გაგრძელდეს მთელი წლის განმავლობაში, თუმცა გამოსაყენებელი სამშენებლო მასალების შედარებით მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე სატრანსპორტო ოპერაციები არ იქნება განსაკუთრებით ინტენსიური და მოსახლეობისთვის შემაწუხებელი. ასეთი სახის ზემოქმედება დროში განვრცობილი იქნება.

თითოეული რეზერვუარის განთავსების მოედანზე ერთდროულად მოქმედ ხმაურის წყაროებად შეიძლება ჩავთვალოთ თვითმცლელი (ხმაურის მიახლოებითი დონე 85 დბა), ბულდოზერი (90 დბა) და ამწე-მექანიზმი (92 დბა). მათი ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10 \lg (10^{0,1 \times 85} + 10^{0,1 \times 90} + 10^{0,1 \times 92}) = 94,6 \text{ დბა.}$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

საცხოვრებელის სახლების დაცილების უმოკლესი მანძილის (ხმაურის დონის შემცირება მანძილის გათვალისწინებით - დაახლოებით 30-35 დბა) და ხე-მცენარეული საფარის არსებობის (ხმაურის დონის შემცირება 15-20 დბა) გათვალისწინებით საანგარიშო წერტილებთან (სოფ. ლახანის და ლეკალმახის საცხოვრებელის სახლები) ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს 30-35 დბა-ს. აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო სამუშაოების წარმოება ღამის საათებში გათვალისწინებული არ არის. აქედან გამომდინარე უშუალოდ რეზერვუარების სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედებას: ვინაიდან ტერიტორია წლების მანძილზე ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება და მიმდებარედ ასევე ფუნქციონირებს მიწისზედა გნა-ს საცავები, ტერიტორია დაცულია ცხოველების რაიმე ფორმით ტერიტორიაზე შეღწევისაგან. ყოველივე ზემოაჩინულიდან გამომდინარე ხმაურის ზემოქმედება ცხოველებზე მოსალოდნელი არ არის.

7.2.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

გნა-ს ნორმალურ რეჟიმში ექსპლუატაცია ხმაურის მნიშვნელოვან გავრცელებასთან დაკავშირებული არ იქნება. საკომპრესორო სადგური რომელიც მუშაობს მხოლოდ უშუალოდ გნა-ს ჩატვირთვა გადატვირთვის დროს არის პერიოდული და არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან.

7.2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმუმაციის მიზნით მშენებლობის ეტაპზე გატარდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე შემოწმდება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა. სატრანსპორტო საშუალებები და ტექნიკა, რომელთა ხმაურის დონე იქნება მაღალი (ტექნიკური გაუმართაობის გამო) სამუშაო უბნებზე არ დაიშვებიან;
- ხმაურიანი სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. ღამის საათებში სამუშაოების წარმოების გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში მოსახლეობა ინფორმირებული იქნება აღნიშნულის შესახებ;
- ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმები შეძლებისდაგვარად განლაგდება მოსახლეობისგან მოშორებით;

- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

7.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური/ჰიდროლოგიური პროცესების განვითარების რისკები

7.3.1 ზემოქმედების დახასიათება

7.3.1.1 მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო გნა-ს ტერიტორია შერჩეული იქნა სხვადასხვა ბუნებრივი თუ სოციალური ფაქტორების გათვალისწინებით. მათ შორის განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიურ და რელიეფურ პირობებზე. შერჩეული იქნა ყველაზე ხელსაყრელი ტერიტორია.

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

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული, არსებულ ტერიტორიაზე გნა-ს ტერმინალი ფუნქციონირებს 2002 წლიდან შესაბამისად მისი თავდაპირველი განთავსების დროს ჩატარებულ იქნა ყველა შესაბამისი კვლევა ტერიტორიის მდგადობაზე. საპროექტო ტერიტორიის გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე 7 ახალი რეზერვუარის ტერიტორიაზე განთავსების შედეგად არ იქნება რაიმე სახის ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ასევე ვაკე რელიეფიდან გამომდინარე არ არის მოსალოდნელი გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-გააქტიურება.

7.3.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

როგორც აღინიშნა, საპროექტო დერეფანში განსაკუთრებით საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარება მოსალოდნელი არ არის. მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებული შესაბამისი ღონისძიებები უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის ეტაპზე რეზერვუარების განთავსების უბნების დაცვას ნებისმიერი ეროზიული პროცესებისგან.

საპროექტო რეზერვუარები განთავსდება მდინარეთა აქტიური კალაპოტებისგან უსაფრთხო მანძილზე, რომლებსაც არ ახასიათებთ აქტიური ღვარცოფული გამოვლინება. შესაბამისად მდ. რეზერვუარები მდ. კუბასწყალიდან დაშორებულია დაახლოებით 230 მეტრით, რაც გამორიცხავს გნა-ს საპროექტო საცავებზე რაიმე ზემოქმედებას.

7.3.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების პრევენციის მიზნით საჭიროა შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება:

- მოხდება ზედაპირული წყლების ორგანიზებული გაყვანა სამუშაო მოედნების გვერდის ავლით, რათა არ მოხდეს გრუნტის დამატებითი გაწყლიანება. გამოყენებული იქნება დროებითი წყალამრიდი არხები;
- რეზერვუარების საძირკვლების მოწყობასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო შესრულდება საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების სრული დაცვით.
- საძირკვლების მოწყობის შემდგომ ქვაბულის შეევსება (უკუყრილი) იწარმოებს ხრეშზე და ღორღზე დამატებული არამცენარეული გრუნტის მასით. შევსება იწარმოებს გრუნტის მასის საფუძვლიანად დატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტის(ნაყოფიერი ფენის) გამოყენებით კატეგორიულად დაუშვებელია;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება დაზიანებული უბნების აღგენა და რეკულტივაცია.

7.4 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტის დაბინძურება

7.4.1 ზემოქმედების დახასიათება

7.4.1.1 მშენებლობის ეტაპი

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება და სტაბილურობის დარღვევა ძირითადად მოსალოდნელია მოსამზადებელი და სამონტაჟო სამუშაოების დროს, რაც დაკავშირებული იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე ბუჩქებისა და ეკალ-ბარდების გასუფთავებასთან, მიწის სამუშაოებთან.

იმისათვის, რომ არ მოხდეს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება, დაგეგმილია მოხსნილი ზედაპირული ფენის ცალკე გროვებად დასაწყობება, ატმოსფერული ჩამონადენისაგან მაქსიმალურად დაცულ ადგილზე (მოსახსნელი ნიადაგოვანი საფარის მიახლოებითი მოცულობა გაანგარიშებულია შესაბამის პარაგრაფში). სამუშაოების

დასრულების შემდგომ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენება მოხდება გნა-ს რეზერვუარების მიმდებარედ, დაზიანებული უბნების რეკულტივაციისთვის.

წინასწარი პროგნოზით განსახილველ საპროექტო ზოლში დაზიანებული უბნების საერთო ფართობი შეიძლება იყოს 6500 მ²-მდე. დაზიანებულ უბნებზე სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით. ამასთანავე დაცული იქნება რეზერვუარების უსაფრთხოების მოთხოვნები. მოხდება დაზიანებულ უბნებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შეტანა და მოეწყობა 10-15 სმ-იანი სიმძლავრის ფენებად. ამის შემდგომ მოხდება მისი ზედაპირების გაფხვიერება.

ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ (როგორც მყარი, ისე თხევადი) სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დარღვევამ, ასევე სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ.

აღსანიშნავია, ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების შემთხვევაში მეორადი (არაპირდაპირი) ზემოქმედებების რისკები. მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების შედეგად მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურება, ასევე ზედაპირული ჩამონადენით დაბინძურების წარეცხვა და მდინარეში ჩატანა. გამომდინარე აღნიშნულიდან, საქმიანობის განხორციელების პროცესში გატარდება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.

7.4.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

გნა-ის საცავების ექსპლუატაციის დროს ნიადაგის განადგურების და მისი ხარისხის გაუარესების რისკები მინიმალურია და ამ მხრივ მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების დროს ნიადაგის ხარისხზე ზემოქმედება მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალოგიურია (დაღვრილი ნივთიერებებით დაბინძურება), თუმცა ეს ზემოქმედება ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელი არ არის და დროში შეზღუდული იქნება.

7.4.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ნიადაგის დამატებითი დაზიანების და ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაო მოედანებზე მუშაობისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი გარემოსდაცვითი მოთხოვნები:

- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით;
- მკაცრად განისაზღვრება სამუშაო მოედნების საზღვრები, მომიჯნავე უბნების შესაძლო დაბინძურების, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დამატებითი დაზიანების და ნიადაგის დატკეპნის თავიდან აცილების მიზნით;
- მანქანების და ტექნიკისთვის განისაზღვრება სამოძრაო გზების მარშრუტები და აიკრძალება გზიდან გადასვლა;
- საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- მასალები და ნარჩენები განთავსდება ისე, რომ ადგილი არ ქონდეს ეროზიას და არ მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენით მათი სამშენებლო მოედნიდან გატანა;
- დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;
- პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიების გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება. სარეკულტივაციო სამუშაოების შესრულებას განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა რეზერვუარების და არსებული მისასვლელი გზების მომიჯნავე ადგილებს.

7.5 ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე

7.5.1 ზემოქმედების დახასიათება

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის სარეზერვუარო პარკის დერეფნის სიახლოვეს გაედინება მდ. კუბასწყალი, რომელიც საპროექტო რეზერვუარებიდან დაშორებულია 230 მეტრი მანძილით. საპროექტო რეზერვუარების მოწყობის დროს არ არის დაგეგმილი მდინარის სიახლოვეს სამუშაოების წარმოება, ტერიტორია შემოსაზღვრულია და ვერ ექნება საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ზედაპირული წყლის ობიექტთან შეხება, ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე რეზერვუარების განთავსების პროცესში ზედაპირული წყლის ობიექტზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

უნაპირო ნავმისადგომზე, გნა-ს ტანკერში გადატვირთვის მიზნით დაგეგმილია მოტივტივე დრეკადი შლანგების განთავსება, საიდანაც ერთი, დიამეტრით 150მმ უნდა იყოს აირადი ფაზის გადასატვირთად, მეორე კი, დიამეტრით 200მმ უნდა იყოს თხევადი ფაზის გადასატვირთად.

აღნიშნული დრეკადი, მოტივტივე შლანგები, თუ ტანკერის რეზერვუარები წარმოადგენს იზოთერმულს, მაშინ გადატვირთვა უნდა განხორციელდეს ორივე შლანგის გართიანების საშუალებით, რის გამოც უნდა იყოს გათვალისწინებული „მანიფოლდი“. მანიფოლდი უზრუნველყოფს გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის პროცესში მილსადენის უსაფრთხოდ მართვას და ავარიული სიტუაციების დროს პრაქტიკულად გამორიცხავს გნა-ს მიერ ზღვის და სანაპირო ზოლის დაბინძურებას.

აღნიშნული დრეკადი, მოტივტივე შლანგების მონაკვეთები უნდა იყოს 40მ სიგრძის და გადაბმის ადგილები შესაბამისი მოწყობილობის საშუალებით უნდა დაეხმოს ტვივტის (მარჯვნივ და მარცხნივ), რომელიც ღუზით იქნება ზღვის ფსკერზე დამაგრებული. აღნიშნული ტვივტის მოწყობილობამ უნდა უზრუნველყოს მოტივტივე შლანგის გადადგილების შეზღუდვა.

დრეკადი, მოტივტივე შლანგები ნავმისადგომთან უნდა ჩაეხმოს ზღვის ზედაპირამდე ჩამოშვებულ ფოლადის მილსადენს შესაბამისი გადაბმის საშუალებით.

ნავმისადგომის ბეტონის კედელზე ჩამოშვებული ფოლადის მილსადენები (დიამეტრით 150მმ და 200მმ) უნდა დაფიქსირდეს ისე, რომ უზრუნველყოფილი იქნას მისი სიმყარე. მოტივტივე დრეკადი შლანგები და მათი (ყოველ 40მ-ში) დამჭერი ტვივტები უნდა აკმაყოფილებდეს დანართში მოცემულ ტიპებს, მონაცემებს და სტანდარტებს.

რაც შეეხება შავი ზრვის სანაპირო ზოლზე ზემოქმედებას, პროექტით არ არის დაგეგმილი უნაპირო ნავმისადგომის და პორტის აკვატორიის მნიშვნელოვანი სარეაბილიტაციო სამუშაოები, ფსკერის დაღრმავება და ა.შ აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა გამოიწვევდა შავი ზღვის ნაპირო ზოლზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას, მოიმატებდა ზღვის წყლის სიმღვრივე და შეწონილი ნაწილაკების რაოდენობა, რაც თავის მხრივ გააუარესებდა ზღვის წყლის ხარისხს და უარყოფითად იმოქმედებდა შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებზე.

როგორც გზმ-ს ანგარიშის ტექნიკურ გადაწყვეტაშია აღნიშნული, თავდაპირველად დაგეგმილი იყო გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის ტერმინალიდან უნაპირო ნავმისადგომამდე ახალი მილსადენის გაყვანა, რომლის ნაწილიც ახლოს გაივლიდა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან და საჭირო იქნებოდა გარკვეული მიწის სამუშაოების წარმოება, ტრანშეების გაჭრა და ა.შ. შესაბამისად საბოლოო ტექნიკური გადაწყვეტის შესაბამისად აღარ განხორციელდება დამატებით მილსადენის განთავსება, რაც დამატებით შემარბილებელ ღონისძიებად შესაძლოა განიხილებოდეს.

როგორც აღინიშნა, მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებული არ არის დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა. პროექტის ძირითადი საქმიანობა, რომელიც პოტენციურად ზეგავლენას იქონიებდა მდინარის ხარისხზე, მოიცავდა რეზერვუარების საძირკვლების მომზადებას, თუმცა ტექნიკური გადაწყვეტის შესაბამისად მათი განთავსება არ არის დაგეგმილი მდინარის კალაპოტში. ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორ მართვას, ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების შემთხვევით დაღვრას და ა.შ.

წარმოდგენილი დოკუმენტით განხილულია დაზუსტებული გნა-ს ტერიტორია (რეზერვუარების პოლიგონებით) და კომპრესორების განთავსების ტერიტორიები. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ შერჩეული გნა-ს საცავების ტერიტორიით პრაქტიკულად გამოირიცხება რაიმე ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე, რაც პროექტის მომზადების სწორ დაგეგმარებას და ტენიკური გადაწყვეტებს უკავშირდება.

აღნიშნული გარემოებების შეფასებით შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედება პრაქტიკულად გამოირიცხება როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის დროს. თავის მხრივ სკოპინგის ეტაპზე წარმოდგენილი ტერიტორიის კორექტირებული ვარიანტის და რეზერვუარების დაზუსტებული პოლიგონების გარემოს კომპონენტებზე შეფასებით შესაძლებელი გახადა დავასკვნათ, რომ მდინარეების მონაკვეთების როგორც თევზის აღწარმოების შესაძლო არეალების, ასევე იქტოფაუნის მრავალფეროვნების და მდინარეებში ბიომასის გავრცელების გზის ანგარიშით განხილვა არარელევანტურია.

გნა-ს სარეზერვუარო პარკის ნორმალური ოპერირების პირობებში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები, პრაქტიკულად არ არსებობს. სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოებისას მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკები ანალოგიურია მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედებებისა.

გნა-ს გადასატვირთი მილსადენის ექსპლუატაცია ხორციელდება ნაწილობრივ მიწისქვეშა და მიწისზედა ორი მილსადენის მეშვეობით, პროექტით თავდაპირველად დაგეგმილი მილსადენის დამატებით განთავსების სამუშაოები აღარ განხორციელდება და შესაბამისად მათი ექსპლუატაცია განხორციელდება აქამდე არსებული წესებისა და ნორმების დაცვით, რაც ეფექტურად ხორციელდება და მილსადენის მიერ ექსპლუატაციის პროცესში ზედაპირული წყლის ობიექტის ან შავი ზღვის სანაპირო ზოლის დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

უნაპირო ნავმისადგომზე ტივტივა შლანგების განთავსების შემდგომ, ექსპლუატაციის დროს გნა-ს გადატვირთვის პროცესში, რეზინის დრეკადი მილსადენი დაერთებული იქნება ტანკერზე, ხოლო მილსადენის დაზიანების შემთხვევაში მოხდება ცენტრალური მართვის პულტიდან გადატვირთვის ავტომატურად შეწყვეტა, რაც თავიდან აარიდებს ტერმინლს მნიშვნელოვან ავარიულ სიტუაციებს. რაც შეეხება მილსადენის გნა-ს გადატვირთვისგან თავისუფალ რეჟიმში უნაპირო ნავმისადგომზე ექსპლუატაციის საკითხს, თავისუფალ მდომარეობაში მილსადენებში არ იქნება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირები, იგი გადატვირთვის პროცესის დასრულებისთანავე აზოტის საკომპრესორო სადგურის მეშვეობით გამოანთავისუფლებს გნა-ს და ბრუნდება სარეზერვუარო პარკში. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეზერვუარო პარკისა ინფრასტრუქტურის

ექსპლუატაციას ზედაპირული წყლის ობიექტზე და შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.6 ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

7.6.1 ზემოქმედების დახასიათება

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გნა-ს რეზერვუარების განთავსებით/მშენებლობით მიწისქვეშა წყლების დებიტზე პირდაპირ ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, თუმცა არსებობს არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკები, მაგ. რეზერვუარების განთავსების უბნებზე შემცირებული ინფილტრაცია. ინფილტრაციული პროცესების შემცირების ერთერთი მიზეზი ასევე შეიძლება იყოს გნა-ს ტერიტორიაზე მცენარეების გაჩეხვა. თუმცა ზემოქმედების მასშტაბი ძალზედ მცირეა და შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

გნა-ის საცავების მოწყობის ეტაპზე არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები. აღნიშნული რისკები ძირითადად დაკავშირებულია რეზერვუარების ფუნდამენტების მოწყობასთან. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ გნა-ს რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიაზე, ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით გრუნტის წყალი გამოვლენილია 4.0 მ-ის სიღრმეში. ამ სამუშაოების შესრულებისას გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება შესაძლოა გამოიწვიოს ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ და შემდგომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილებამ. თუმცა აღნიშნული რეზერვუარების საძირკვლის მოწყობის დროს გათვალისწინებული იქნება გრუნტის წყალის არსებობა და მოხდება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებებით მისი დაბინძურების თავიდან აცილება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები მინიმალურია.

7.6.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების აღბათობის შემცირების მიზნით საჭიროა ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ:

- საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;

- აიკრძალება მანქანების რეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების (მაგალითად გრუნტის ან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დროებითი დასაწყობების ადგილები) პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრიდი არხები;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება თხრილების მოწყობასა და მათი შევსებას შორის დროის პერიოდი;
- პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;

გარდა ამისა, ზემოქმედების მასშტაბებს შეამცირებს სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ გასატარებელი სარეკულტივაციო ღონისძიებები.

7.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

7.7.1 მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების დახასიათება

პროექტის განხორციელება დაგეგმილია ქალაქ ბათუმის ურბანულად საკმაოდ გადატვირთულ საწარმოო ზონაში, სადაც ბუნებრივი მცენარეული საფარი პრაქტიკულად აღარ არსებობს და წარმოდგენილი მხოლოდ მეორადი მცენარეული საფარი აკაციის ბუჩქნარით რომლის დიამეტრი არ აღემატება 8 სმ-ს და მაცვლის ეკლ-ბარდებით, ასევე მიმდებარედ წარმოდგენილია ჭარბტენიანი ტერიტორიისათვის დამახასიათებელი ბალახეილი მცენარეულობა ლაქნაშურას სახით. ამასთანავე ნაწილობრივ რეზერვუარები განთავსდება არსებული შპს აჭარინვესტის 5 ნახშირწყალბადოვანი საცავების ადგილას. გამომდინარე აღნიშნულიდან საპროექტო ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება მინიმალური. ნაკლებად მოსალოდნელია (და პრაქტიკულად გამორიცხული), რომ სამშენებლო სამუშაოებმა გამოიწვიოს მცენარეების დიდი რაოდენობით განადგურება.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ გნა-ს რეზერვუარების მოწყობა და ექსპლუატაცია მინიმალურ ზემოქმედებას მოახდენს არსებულ ჰაბიტატებზე და ბუნებრივ საარსებო გარემოზე, ვინაიდან პროექტის განხორციელება დაგეგმილია ძირითადად ადამიანის მიერ უკვე სახეცვლილ ანთროპოგენულ რელიეფზე, შესაბამისად ხელუხლებელ გარემოში და მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებით დაფარულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გნა-ს ტექ. მომსახურება, გულისხმობს ზოგიერთ მონაკვეთზე მცენარეთა ზრდის კონტროლს და მექანიკურ გადაბელვას ყოველ 2-3 წელიწადში ერთხელ. გნა-ს კონსტრუქციებიდან გამომდინარე ადგილობრივი ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია ნაკლებად მოსალოდნელია.

7.7.2. შემარბილებელი ღონისძიებები

- მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვრება სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;
- ხე-მცენარეების გაჩეხვის სამუშაოები შესრულდება ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;
- სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;

ოპერირების ეტაპზე მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- მასტაბური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;
- მცენარეთა ზრდის კონტროლი მოხდება მექანიკურის საშუალებების გამოყენებით.

7.7.3 ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების დაზასიათება

გნა-ს ტერმინალის საქმიანობის განხორციელება მიმდინარეობს და ასევე მისი მოცულობის გაზრდა დაგეგმილია მაღალი ანთროპოგენული დატვირთვის ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე რომლებიც გარშემო ნაწილობრივ საწარმოო ზონით არის შემოფარგლული. ასევე ობიექტი წარმოადგენს მკაცრად დაცულ შემოღობილ ტერიტორიას სადაც ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლების ტერიტორიაზე შეღწევა პრაქტიკულად გამორიცხულია, შესაბამისად ტერმინალის საქმიანობის შედეგად როგორც მოწყობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ასევე ტერიტორია წარმოადგენს ძველი ბნქ-ს ტერიტორიას სადაც ადრე მნისვნელოვანი ისტორიული დაბინძურება იყო ნავთობის ნახშირწყალბადების მეშვეობით, ზემოარნიმშიწულიდან გამომდინარე ტერიტორიაზე მღრნელების და ასევე სხვა ფაუნის წარმომადგენელთა არსებობა არ ფიქსირდება.

7.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

გნა-ს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოჰყვეს ზღვის წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება, უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები,

მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება და ა.შ.;

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების დაცვა, რაც მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში.

ჩათვლილია, რომ მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ზოგიერთი სახის ნარჩენების ოდენობა შეიძლება გაიზარდოს 5-10%-ით.

7.8.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება, მათ შორის:

- ამოღებული გრუნტი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის;
- ჯართი ჩაბარდება შესაბამის სამსახურს;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო მოედნებზე განთავსდება სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება;
- სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;

7.9 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

7.9.1 ზემოქმედების დახასიათება

ვიზუალური ზემოქმედების დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საპროექტო დერეფნის განლაგება ზემოქმედების რეცეპტორებთან (მიმდებარე დასახლების მაცხოვრებლები) მიმართებაში, კერძოდ ვიზუალური თვალთახედვის არეალში ექცევა თუ არა ზემოქმედების წყაროები.

საპროექტო რეზერვუარების განთავსება დაგეგმილია ნაწილობრივ უკვე ათვისებულ ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე, რაც გულისხმობს არსებული გნა-ს ტერიტორიაზე, მიმდებარედ დამატებით 7 ახალი მიწისქვეშა რეზერვუარის მოწყობას, შესაბამისად აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტის შესაბამისად მნიშვნელოვნად მცირდება საპროექტო რეზერვუარების განთავსებით გამოწვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ უარყოფით ზემოქმედება, როგორც მშენებლობის ასევე

ექსპლუატაციის ეტაპზე.

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ვიზუალური ცვლილების შესაფასებლად განსაზღვრულია საპროექტო დერეფანში არსებული ლანდშაფტის სენსიტიურობა. ლანდშაფტის სენსიტიურობა დამოკიდებულია მის ღირებულებასა და არსებულ ბუნებრივ მდგომარეობაზე.

საპროექტო დერეფნის ლანდშაფტის ღირებულება განსაზღვრულია ცხრილი 7.11.2.2.1.-ში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით, ხოლო ლანდშაფტის მდგომარეობა დადგენილია ცხრილი 7.11.2.2.2.-ში წარმოდგენილი კრიტერიუმებით.

ცხრილი 7.11.2.2.1. ლანდშაფტის ღირებულების შეფასების კრიტერიუმები

ღირებულება	ტიპიური კრიტერიუმები	მნიშვნელოვნების მასშტაბურობა	მაგალითები
განსაკუთრებით ღირებული	იშვითი და მაღალი მნიშვნელობის. ანალოგიური ტიპის ლანდშაფტი არ არსებობს ან მისი ჩანაცვლება მნიშვნელოვნად შეზღუდულია	საერთაშორისო, ეროვნული მნიშვნელობის	საერთაშორისო ან ეროვნული მნიშვნელობის, მაგალითად ეროვნული პარკი და სხვ.
მაღალი	იშვითი და მაღალი მნიშვნელობის. ანალოგიური ტიპის ლანდშაფტი იშვიათია.	ეროვნული, რეგიონალური და ლოკალური მნიშვნელობის	საკონსერვაციო არეალი
საშუალო	საშუალო მნიშვნელობის	რეგიონალური და ლოკალური მნიშვნელობის	ტერიტორიები, რომელთა განსაკუთრებულობა ოფიციალურად არ არის დადგენილი. თუმცა მისი მნიშვნელობა აღიარებულია სხვადასხვა პუბლიკაციებით და მოსაზრებებით.
დაბალი	დაბალი მნიშვნელობის. შესაძლებელია მისი	ლოკალური მნიშვნელობის	ტერიტორიები, რომლებსაც გააჩნიათ გარკვეული ფუნქციები და განსაზღვრულია მათი გაუმჯობესება

	ჩანაცვლება.		
ღარიბი	დაბალი მნიშვნელობის	ლოკალური მნიშვნელობის	ტერიტორიები, რომლებიც ექვემდებარება აღდგენას

ცხრილი 7.9.2. ლანდშაფტის მდგომარეობის შეფასების კრიტერიუმები

კარგი	ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები პრაქტიკულად ხელუხლებელია. გააჩნია ბუნებრიობის მაღალი ხარისხი
საშუალო	ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ნაწილობრივ სახეცვლილია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის გავლენით. გააჩნია ბუნებრიობის საშუალო ხარისხი
დაბალი	ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ძალზედ გაღარიბებულია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით

ცხრილებში მოცემული კრიტერიუმების მიხედვით საპროექტო დერეფნის ლანდშაფტი შეიძლება მივაკუთვნოთ „საშუალო ღირებულების“ და „საშუალო მდგომარეობის“ ლანდშაფტის ტიპს. შესაბამისად ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი 7.11.2.2.3. მიხედვით იგი განეკუთვნება საშუალო სენსიტიური ლანდშაფტის ტიპს.

ლანდშაფტის ღირებულება	ლანდშაფტის სენსიტიურობა		
განსაკუთრებით ღირებული ან მაღალი	მაღალი	მაღალი	საშუალო
საშუალო	მაღალი	საშუალო	დაბალი
დაბალი ან ღარიბი	საშუალო	დაბალი	დაბალი
	კარგი	საშუალო	დაბალი
	ლანდშაფტის მდგომარეობა		

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ ზემოქმედების ფარგლებში არ ექცევა საშუალოსენსიტიური ლანდშაფტის ფართობი. ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით მოსალოდნელია „დაბალი“ ზემოქმედება.

ზემოქმედება ასევე მოსალოდნელია სარემონტო და სარეაბილიტაციო სამუშაოების დროსაც. ეს ზემოქმედება მშენებლობის ეტაპზე არსებულის მსგავსია, მაგრამ გაცილებით მცირე მასშტაბების. ზემოქმედების „სიდიდე“ დამოკიდებული იქნება სამუშაოების მასშტაბსა და ტიპზე.

7.9.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შერბილება მოხდება შემდეგი სახის ღონისძიებების გატარებით:

- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ნაგებობების ფერის და დიზაინის შერჩევა მოხდება ისე, რომ შეხამებული იყოს გარემოსთან;
- დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების განთავსებისთვის შეძლებისდაგვარად შერჩეული იქნება შეუმჩნეველი ადგილები;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები.

7.10 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

7.10.1 ზემოქმედების დახასიათება

არსებული და საპროექტო გნა-ს ტერმინალის ტერიტორია მდებარეობს კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე რომელიც კომპანიის საკუთრებაა და ნაწილობრივ უკვე ათვისებულია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების რეზერვუარებით. კომპანიას დამატებით არ აქვს დაგეგმილი ადგილობრივი მოსახლეობის ტერიტორიის ათვისება ან ეკონომიკური განსახლება, შესაბამისად ამ კუთხით ზემოქმედება პრაქტიკულად არ არის მოსალოდნელი.

მშენებლობის ეტაპზე, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვ, რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში), არსებობს ადამიანთა (მოსახლეობა და პროექტის ფარგლებში დასაქმებული პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შესაძლო რისკები.

ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების

ზომების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. უსაფრთხოების ზომების დაცვა გულისხმობს:

- პერსონალს ჩატარდეს ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;
- სამშენებლო მოედნებთან უნდა მოეწყოს გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას საჭიროა მინიმუმამდე შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა;
- რეგულარულად ჩატარდეს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;

მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც-ტანსაცმელი, ჩაფხუტები და სხვ.).

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში სამშენებლო მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ცენტრალური მოასფალტებული და გრუნტის საავტომობილო გზები.

საქმიანობის განმახორციელებელმა სამუშაოები უნდა დაგეგმოს, ისე რომ მინიმუმამდე დაკვიდეს საავტომობილო გზებზე ზემოქმედებები, კერძოდ:

- საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;
- მუხლუხოიანი ტექნიკის გადაადგილების მაქსიმალური შეზღუდვა;
- საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნას ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება

ექსპლუატაციის პროცესში ავტოტრანსპორტის გამოყენება საჭირო იქნება სარემონტო სამუშაოების შესასრულებლად. შესაბამისად მოძრაობა არ იქნება ინტენსიური და სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საკუთრივ დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 40 კაცამდე, რაც რეგიონის დასაქმების მაჩვენებლის მნიშვნელოვან ზრდას და ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესამჩნევ

გაუმჯობესებას ვერ გამოიწვევს. შესაბამისად დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი, თუმცა უმნიშვნელო.

მიუხედავად აღნიშნულისა, გასათვალისწინებელია პროექტის მიზნები და მისი განხორციელებით მოსალოდნელი დადებითი ეფექტი. როგორც აღინიშნა, პროექტის მიზანია გათხევადებული ნახსირწყალბადოვანი აირების რეექსპორტის მეშვეობით ევროპის ბაზარზე გატანა რაც ხელს შეუწყობს ქვეყნის კონკურენტუნარიანობას და გაზრდის მის შემოავლებს. გამომუშავებული ელექტროენერჯის სახელმწიფო ენერგოსისტემისთვის მიწოდება. ზემოაღნიშნულის შესაბამისად, შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელება, საერთო ჯამში საგულისხმო დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტს გამოიწვევს.

7.11 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

7.11.1 ზემოქმედების დახასიათება

ლიტერატურული წყაროებისა და სავსე სამუშაოების შედეგების მიხედვით პროექტის გავლენის ზონაში ისტორიულ-კულტურულ ან არქეოლოგიური ძეგლების არსებობა არ დასტურდება.

მიწის სამუშაოების შესრულების დროს შესაძლებელია ადგილი ქონდეს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს. ასეთ შემთხვევაში მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

საპროექტო დერეფნის ფარგლებში არ არსებობს მსოფლიო, ეროვნულ ან ადგილობრივ დონეზე აღიარებული მატერიალური ან არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის აქტივები. ყველა ცნობილი მატერიალური ქონება მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ და არ ემუქრება არანაირი საფრთხე სამშენებლო საქმიანობის თვალსაზრისით.

7.11.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმის (ESMP) მოთხოვნის შესაბამისად, რაც მოითხოვს „შემთხვევით აღმოჩენის“ დროს შესაბამისი პროცედურების განხორციელებას. ეს მოიცავს ნაპოვნი ობიექტების ან ადგილების შესახებ საქართველოს შესაბამისი კომპეტენტური ორგანოებისთვის შეტყობინებას; პროექტში მონაწილე პერსონალის გაფრთხილებას „შემთხვევით აღმოჩენის“ შესაძლებლობის შესახებ; „შემთხვევით

აღმოჩენილი ობიექტებისა და ადგილების“ ტერიტორიის დაცვას, რაიმე სახის დაზიანების ან განადგურების თავიდან აცილების მიზნით, ასევე:

- ნებისმიერი „შემთხვევით აღმოჩენილი ობიექტები და ადგილები“ უნდა დარჩეს ხელშეუხებელი სანამ სპეციალურად გამოყოფილი და კვალიფიციური სპეციალისტი არ შეაფასებს მათ და არ განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი შესაბამისი ღონისძიებები.
- სამუშაოების დაწყებამდე, პროექტში მომუშავე პერსონალს არქეოლოგი გააცნობს „შემთხვევით აღმოჩენილი ობიექტებისა და ადგილების“ პოვნის შემთხვევაში შესაბამის პროცედურებს. ყველა ობიექტზე გათხრების მონიტორინგზე პასუხისმგებელ პირს ადგენს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ იმისათვის, რომ განისაზღვროს თუ ვის სჭირდება გადამზადება, რასაც დაადასტურებს დოკუმენტით.
- ტრენინგის დამთავრების შემდეგ, ESHS მენეჯერი თვალყურს ადევნებს მომზადებულ პერსონალს რათა დარწმუნდეს, რომ ისინი ნასწავლ მასალას იყენებენ პრაქტიკაში. ყველა ექსკავაციის დროს იწარმოება ჟურნალი, სადაც მითითებულია თუ ვინ ასრულებს არქეოლოგიურ ზედამხედველობას და ხელმოწერით ადასტურებს რომ არანაირი „აღმოჩენა“ არ დაფიქსირებულა.

რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესი შეჩერდება. აღმოჩენის შესწავლისთვის მოწვეული იქნება ექსპერტ-არქეოლოგები და მათი რეკომენდაციის შემთხვევაში კომპანია ხელს შეუწყობს ობიექტის კონსერვაციას ან საცავში გადატანას. სამუშაოები განახლდება შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.

7.12 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვის პროცესში მოსალოდნელი რისკები

საპროექტო ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში ნარჩენების მართვის წესების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, მაგალითად ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურება, უარყოფითი ვიზუალური ზემოქმედება, ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესება და სხვ.

ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების პრევენციის მიზნით შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვალდებულია შემარბილებელი ღონისძიებები გაატაროს როგორც საპროექტო ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში, ისე, ნარჩენების

მართვის მთელი ციკლის განმავლობაში – ნარჩენების წარმოქმნის ადგილიდან მის საბოლოო გაუვნებლობა/განთავსებამდე „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მოთხოვნათა სრული დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესში არსებითი ყურადღება დაეთმობა მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების სისტემის დანერგვას.

აღსანიშნავია, რომ შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალში“ ორგანიზებულია და უზრუნველყოფილია, სახეობისა და მახასიათებლების მიხედვით, მუნიციპალური, სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების განცალკევებული შეგროვება, დროებით შენახვა და ტრანსპორტირება წინასწარ განსაზღვრული მეთოდებით და საშუალებებით, რომლებიც შეესაბამება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნებს.

საწარმო უზრუნველყოფს, რომ ნარჩენების შეგროვების შეგროვების დროს გათვალისწინებული იქნება საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 29 მარტის #145 დადგენილების - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - მოთხოვნები.

საწარმო ასევე უზრუნველყოფს, რომ ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებული იქნება საქართველოს მთავრობის მიერ 2016 წლის 29 მარტს მიღებული #143 დადგენილების „ტექნიკური რეგლამენტის – „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ დამტკიცების თაობაზე“ მოთხოვნები.

საპროექტო ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დროს საწარმო უზრუნველყოფს, რომ ნარჩენების შეგროვების და დროებითი განთავსების დროს დაცული იყოს შემდეგი მოთხოვნები:

1. ნარჩენების შეგროვდება თითოეული სახეობის (კოდის) ნარჩენისათვის სპეციალურად ამ მიზნისათვის გამოყოფილ ადგილზე.
2. უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების აღრიცხვა სახეობების და მახასიათებლების მიხედვით.
3. ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, დააკმაყოფილებს შემდეგ მოთხოვნებს:
 - მოედნის საფარი მომზადდება დაუშლელი და ტოქსიკური ნივთიერებების გაუმტარი მასალისგან (კერამზიტობეტონი, პოლიმერბეტონი, ასფალტბეტონი, ფილა);
 - მოედანი შემოღობილი იქნება მთელ პერიმეტრზე, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სანიაღვრე კანალიზაციებსა და ნიადაგში მოხვედრა;
 - მოედანს ექნება ავტოტრანსპორტის მოსახერხებელი შესასვლელი ნარჩენების შეტანისა და გამოტანისათვის;

- ატმოსფერული ნალექებისა და ქარის ზემოქმედებისაგან ნარჩენების მასის დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური საფარი (ბალდახინი, ნარჩენების ტარაში შეფუთვა, ხუფიანი კონტეინერები და ა.შ.).
- 4. შეგროვებული, ტრანსპორტირებული და დროებით განთავსებული სახიფათო ნარჩენები სათანადოდ შეიფუთება, რათა შემცირდეს ნარჩენების სახიფათო თვისებების გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და გარემოზე.
- 5. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა ისეთი საშუალებით, მათ შორის, მყარი და ნახევრად მყარი ნარჩენებისთვის - კონტეინერებით და თხევადი ნარჩენებისთვის - ავზებით, რომლებიც რეზისტენტულია მასში მოთავსებული ნარჩენების მიმართ.
- 6. უზრუნველყოფილი იქნება, რომ სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა იყოს დახურულ და დაუზიანებელ მდგომარეობაში, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა ხდება მისი შევსება ან დაცლა;
- 7. სახიფათო ნარჩენები ეტიკეტირებული იქნება საშიშროების კლასის აღმნიშვნელი ნიშნით (ეტიკეტით). ეტიკეტი განთავსდება:
 - სახიფათო ნარჩენების კონტეინერსა და შეფუთვაზე;
 - სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების ან შენახვის ადგილზე;
 - სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოსაყენებელ სატრანსპორტო საშუალებაზე.
- 8. სახიფათო ნარჩენების განთავსების და შენახვის ადგილი აღჭურვილი იქნება წვიმის წყლის შეგროვების სისტემით, გამაფრთხილებელი ნიშნებით (რომლებიც მიუთითებენ შენახულ სახიფათო ნარჩენებზე (კატეგორია, სახეობა) და ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა მოწყობილობებით;
- 9. არ დაიშვება, რომ ერთმანეთთან შეუთავსებელი ნარჩენები მოთავსდეს ერთსა და იმავე კონტეინერში,
- 10. ერთმანეთთან შეუთავსებელი ნარჩენები შეინახება იმგვარად, რომ გამოირიცხება მათი კონტაქტის შესაძლებლობა ავარიული გაჟონვის შემთხვევაში;
- 11. არ დაიშვება სახიფათო ნარჩენები შენახვა გაურეცხავ კონტეინერში, რომელშიც ინახებოდა ამ ნარჩენებთან შეუთავსებელი ნარჩენები ან სხვა მასალა;
- 12. ნარჩენების დროებითი განთავსების და შენახვის ობიექტი დაცული იქნება არაუფლებამოსილი პირების შეღწევისგან;
- 13. გეგმიურად, თვეში ერთხელ, შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების განთავსების ან შესანახად გამოყენებული კონტეინერების და შეფუთვის მდგომარეობა და შემოწმება აღირიცხება შემდეგი მონაცემების ჩანაწერებით:
 - განთავსების ან შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა;
 - განთავსების ან შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების ადგილი საცავში;

- ადგილი, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი განთავსების ან შენახვის ობიექტიდან.

შესრულება კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნები ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებით

საწარმო უზრუნველყოფს, რომ ნარჩენების ტრანსპორტირება ხდებოდეს გზაში დანაკარგისა და გარემოს დაბინძურების გამომრიცხავი და გადატვირთვისათვის მოსახერხებელი ავტოტრანსპორტით.

ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს დაცული იქნება შემდეგი მოთხოვნები:

1. ნარჩენების გადასატანად განკუთვნილი ტრანსპორტი წინასწარ სპეციალურად უნდა დამუშავდეს, რათა გამოირიცხოს ტრანსპორტის საბურავებიდან ან ძარიდან ნარჩენების გარემოში გავრცელება.
2. ნარჩენების გადატანა უნდა განხორციელდეს სპეციალური მოწყობილობებითა და ნიშნებით აღჭურვილი სატრანსპორტო საშუალებებით და ტვირთმიმღებთან შეთანხმებული მოძრაობის განრიგით;
3. აუცილებლობის შემთხვევაში, ორგანიზებული უნდა იყოს სატრანსპორტო საშუალების გაცილება, რათა პრევენციულად მოხდეს სახიფათო ტვირთის შესახება გადაადგილების შესახებ შესაბამის მარშრუტზე მოძრაობის სხვა ავტოტრანსპორტის გაფრთხილება, ხოლო, ავარიულ სიტუაციაში, დაუყოვნებლივ და შეუფერხებლად განხორციელდეს ინციდენტის ლოკალიზაციის და აღკვეთის ღონისძიებები.
4. წინასწარ უნდა განისაზღვროს ტრანსპორტირების მარშრუტი და რისკის ადგილები, სამარშრუტო სქემები (სახიფათო მონაკვეთებისა და შუალედურ გაჩერებებს შორის მანძილებისა და საშუალო სიჩქარეების ჩვენებით).
5. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს, რომ მძღოლებს ჩაუტარდეთ წინასწარი ინსტრუქტაჟი კონკრეტული სახეობის ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს საჭირო უსაფრთხოების ზომების და გადაადგილების მარშრუტზე მოსალოდნელი რისკების თავიდან აცილების ღონისძიებების შესახებ, საწარმოში დანერგილი შესაბამისი წერილობითი ინსტრუქციის საფუძველზე.
6. ასევე, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს, რომ მძღოლებს ჩაუტარდეთ რეგულარული სწავლებები სახიფათო ტვირთების ტრანსპორტირების დროს უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ღონისძიებების შესახებ, რათა ნარჩენების გადამზიდავი ავტოტრანსპორტის მძღოლებმა იცოდნენ:
 - ზოგადი მოთხოვნები სახიფათო ნარჩენების გადაზიდვის მიმართ და თავისი მოვალეობები;
 - საფრთხის ძირითადი სახეები;
 - სხვადასხვა სახის საფრთხის შესაბამისი პრევენციული და უსაფრთხოების ზომები;
 - ავტოსაგზაო შემთხვევის თავიდან აცილებისათვის გასატარებელი ზომები (საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოება, დამცავი აღჭურვილობის გამოყენების ცოდნა და სხვ.);
 - საშიშროების ნიშნები და ტვირთის მარკირება;

- სატრანსპორტო საშუალების ტექნიკური აღჭურვილობის დანიშნულება და მისი მართვა;
 - საავტომობილო ტრანსპორტით სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას გავრცელებული ავარიების მიზეზები და მიღებული შედეგები;
 - სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული კანონმდებლობის მოთხოვნები.
7. მძღოლები აღჭურვილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის და ხანძარქრობის პირველადი საშუალებებით.
 8. სატრანსპორტო საშუალების მძღოლს, საწარმოს შიდა ტერიტორიებზე ნარჩენების გადაზიდვის შემთხვევებში, თან უნდა ჰქონდეთ:
 - „სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი“;
 - „ნარჩენების მიღება-ჩაბარების აქტი“;
 - ნარჩენების ტრანსპორტირების მარშრუტი;
 - ავარიულ სიტუაციებში მოქმედების გეგმა.
 9. ნარჩენების შენახვისა და გადამუშავებისათვის გადაცემის შემთხვევაში, სატრანსპორტო საშუალების მძღოლს თან ექნება:
 - ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული საქმიანობის რეგისტრაციის დამადასტურებელი საბუთი, ნარჩენების მართვის კოდექსის 26-ე მუხლის შესაბამისად;
 - სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობა, განსაზღვრული სახიფათო ტვირთების გადაზიდვაზე გაცემული ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-6 მუხლის მე-5 ნაწილისა და „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-15 მუხლის შესაბამისად;
 - „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-2 დანართით განსაზღვრული მოქმედი სერტიფიკატი მძღოლის სპეციალური მომზადების შესახებ;
 - მოსახლეობის შეტყობინებისათვის სპეციალური სიგნალიზაცია, სახიფათო ნარჩენების უკონტროლოდ გაბნევის/დაღვრის შემთხვევისათვის;
 - ავარიულ შემთხვევებში რეაგირებისათვის სამოქმედო გეგმა.
 - „სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი“;
 - „სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა“.
 10. ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული უნდა იყოს შესაბამისი უსაფრთხო და დაუზიანებელი, წინსაწარ გარეცხილი კონტეინერები და ერთსა და იმავე კონტეინერში არ უნდა იყოს განთავსებული ერთმანეთისადმი შეუთავსებელი ნარჩენები;
 11. ნარჩენების დატვირთვასთან, ტრანსპორტირებასთან, გადმოტვირთვასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო მაქსიმალურად მექანიზებული და ჰერმეტიკულობის დაცვით უნდა იყოს შესრულებული.

7.12.1. მშენებლობის ეტაპი

სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა დამოკიდებულია შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობასა და გამოყენებული მასალების სახეობებსა და რაოდენობაზე. ქვემოთ მოყვანილია გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების კლასიფიკაცია:

კოდი	არასახიფათო ნარჩენები
17 01 07	ცემენტის, აგურების, ფილებისა და კერამიკის ცალკეული ან შერეული ნაწილები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 01 06 პუნქტში
17 04 05	რკინა და ფოლადი (ფოლადის დემონტირებული მილები, სახურავის მასალის ნარჩენები, ფოლადის ამორტიზირებული ურდულების, ვენტილების დეტალები)
17 04 11	კაბელები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში
17 05 04	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 03 პუნქტში (ნავთობით დაუბინძურებელი ნიადაგი)
17 05 06	გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში (ნავთობით დაუბინძურებელი გრუნტი)
17 06 04	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03 პუნქტებში (მაგალითად მინერალური ბამბა, ან რუბეროიდი)
17 09 04	შერეული სამშენებლო და ნგრევის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 09 01, 17 09 02 და 17 09 03 პუნქტებში
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი
	სახიფათო ნარჩენები
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით (მაგალითად, საღებავების, პესტიციდების და შხამქიმიკატების ნახმარი ტარა)
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით
16 02 13*	მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელიც შეიცავს სახიფათო კომპონენტებს, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 12-მდე პუნქტებში (ორგტექნიკის, კომპიუტერული ტექნიკის, პრინტერების, კარტრიჯების კონდიციონერების ნარჩენები სახიფათო ნივთიერებების შემცველი სხვადასხვა წუნდებული ხელსაწყოები)
16 02 15*	სახიფათო კომპონენტები, რომლებიც ამოღებულია წუნდებული ხელსაწყოებიდან (მაგალითად ზეთები, სითხეები)
17 02 04*	მინა, პლასტმასი და ხე, რომლებიც შედგებიან ან შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს (რკინიგ ზის დემონტირებული ხის შპალები)
16 07 08*	ნავთობის შემცველი ნარჩენები (ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, ნავთობით
17 05 03*	დაბინძურებული გრუნტი, ნავთობით დაბინძურებული ნახერხი, ნავთობით დაბინძურებული
17 05 05*	სილა, ნავთობით დაბინძურებული ხრეში)
	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (მაგალითად, ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, სილა, ხრეში, ღორღი)
	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობით დაბინძურებული გრუნტი)
17 06 01*	საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შეიცავენ აზბესტს
17 06 03*	სხვა საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შედგება ან შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (მაგალითად

მინის ბამბა)

17 06 05*

აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები

16 06 01*

ტყვიის შემცველი ბატარეები

სარეკონსტრუქციო სამუშაოების მიმდინარეობის პარალელურად ექსპლუატაციაში იქნება გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურა, რომლის დროსაც წარმოიქმნება საწარმოო ნარჩენებიც, რომელთა ჩამონათვალი მითითებულია 8.6.2. ქვეთავში.

უშუალოდ, სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შესრულების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვას განახორციელებს დაქირავებული (კონტრაქტორი) სამშენებლო კომპანია შპს. ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, კერძოდ:

- სახიფათო და არასახიფათო სამშენებლო ნარჩენების განთავსება მოხდება ცალცალკე, შესაბამისი მარკირების ჰერმეტიკულ კონტეინერებში;
- არასახიფათო სამშენებლო ნარჩენების განთავსება გათვალისწინებულია ქ. ბათუმის შესაბამის პოლიგონზე. ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება მშენებელი კონტრაქტორის სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით. ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს ავტომანქანის ძარა დაფარული უნდა იყოს სპეციალური საფარით;
- სახიფათო ნარჩენების სამშენებლო მოედნიდან გატანა, გაუვნებლობა და განთავსება მოხდება ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

7.12.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

რეკონსტრუქციის შემდეგ გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოიქმნება როგორც საწარმოო, ასევე საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსება მოხდება შესაბამისი მარკირების კონტეინერებში და შემდგომ ქ. ბათუმის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ გატანილი იქნება შესაბამის პოლიგონზე.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ მიერ უზრუნველყოფილი იქნება საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების განცალკევებულად შეგროვება, თავმოყრა, დროებითი შენახვა და ტრანსპორტირება - მათი სახეობის, კოდის და სახიფათოობის მახასიათებლების

მიხედვით.სეპარირებულ შეგროვებას და თავმოყრას დაექვემდებარება შემდეგი ნარჩენები:

20 03 01

შერეული მუნიციპალური ნარჩენები

(საყოფაცხოვრებო ნარჩენები- შენობების დასუფთავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, საოფისე ნარჩენები, სამზარეულოს ნარჩენები, კვების პროდუქტების, შესაფუთი მასალების ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნივთების და ნაკეთობების ნარჩენები, ნათურები, მტვერი, გზების და მოედნების დასუფთავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები, ჩამოცვენილი ფოთლები, მოთიბული ბალახი, მინის, პლასტმასის ტარის ნარჩენები, პლასტმასის პაკეტების, ქაღალდის, კარტონის, ხის, მინის, ნარჩენები, ელნათურების ნარჩენები, სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო ნივთები და ა.შ.

20 03 03

ნარჩენები მოედნების დასუფთავებისგან

15 01 01

ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა

15 01 02

პლასტმასის შესაფუთი მასალა

15 01 07

მინის შესაფუთი მასალა

სახიფათო ნარჩენები

05 01 06*

საწარმოების, ხელსაწყოების ოპერირებისა და შეკეთების დროს წარმოქმნილი ლექი

05 01 09*

(მილსადენების გაწმენდის შედეგად წარმოქმნილი შლამები)

ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობდამჭერების წმენდის შედეგად წარმოქმნილი შლამი)

15 01 10*

შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით

(მაგალითად, საღებავების, პესტიციდების და მხამჭიმკატების ნახმარი ტარა)

15 02 02*

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

16 02 13*

მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელიც შეიცავს სახიფათო კომპონენტებს, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 12-მდე პუნქტებში (ორგტექნიკის, კომპიუტერული ტექნიკის, პრინტერების, კარტრიჯების კონდიციონერების ნარჩენები სახიფათო ნივთიერებების შემცველი სხვადასხვა წუნდებული ხელსაწყოები)

16 02 15*

სახიფათო კომპონენტები, რომლებიც ამოღებულია წუნდებული ხელსაწყოებიდან (მაგალითად ზეთები, სითხეები)

16 03 07*

მეტალური ვერცხლისწყალი (მაგალითად, გატენილი თერმომეტრებიდან ამოღებული ვერცხლისწყალი)

16 06 01*

ტყვიის შემცველი ბატარეები

16 07 09*

ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სხვა სახიფათო ნივთიერებებს (მაგ., რეზერვუარების წმენდის შემდეგ დაგროვილი ჟანგი, რომელიც შეიცავს პიროფორებს).

17 02 04*

მინა, პლასტმასი და ხე, რომლებიც შედგებიან ან შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს (რკინიგზის დემონტირებული ხის მშალეები)

16 07 08*

ნავთობის შემცველი ნარჩენები (ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, ნავთობით

17 05 03*

დაბინძურებული გრუნტი, ნავთობით დაბინძურებული ნახერხი, ნავთობით დაბინძურებული სილა, ნავთობით დაბინძურებული ხრეში)

17 05 05*

ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს

(მაგალითად, ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, სილა, ხრეში, ღორღი)

- 17 06 01* გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს *(ნავთობით დაბინძურებული გრუნტი)*
- 17 06 03* საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შეიცავენ აზბესტს
- 17 06 03* სხვა საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შედგება ან შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს *(მაგალითად მინის ბამბა)*
- 17 06 05* აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები
- 18 01 03* ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით *(მაგალითად შპრიცები, ნემსები, მოხმარებული სამედიცინო ბამბა, ბინტი და ა.შ.)*
- 20 01 21* ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები *(ლიუმინესცენციური ნათურები)*

არასახიფათო ნარჩენები

- 12 01 13 შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენი
- 15 01 03 ხის შესაფუთი მასალა
- 15 02 03 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც არ გვხვდება 15 02 02 პუნქტში *(ნახმარი აირწინაღები, ნახმარი რეზინის სპეცტანსაცმელი, ფენსაცმელი)*.
- 16 01 03 განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები
- 16 02 14 მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყო, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 13-მდე პუნქტებში *(სუფთა რეზინის შლანგები)*
- 16 05 09 წუნდებული ქიმიური ნივთიერებები, რომლებსაც არ ვხვდებით 16 05 06, 16 05 07 ან 16 05 08 პუნქტებში *(ვადაგასული ხანძარქრობის ბიოდეგრადირებადი ქაფი)*
- 17 01 07 ცემენტის, აგურების, ფილებისა და კერამიკის ცალკეული ან შერეული ნაწილები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 01 06 პუნქტში
- 17 04 05 რკინა და ფოლადი *(ფოლადის დემონტირებული მილები, სახურავის მასალის ნარჩენები, ფოლადის ამორტიზირებული ურდულების, ვენტილების დეტალები)*
- 17 04 11 კაბელები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში
- 17 05 04 ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 03 პუნქტში *(ნავთობით დაუბინძურებელი ნიადაგი)*
- 17 05 06 გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში *(ნავთობით დაუბინძურებელი გრუნტი)*
- 17 06 04 საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03 პუნქტებში *(მაგალითად მინერალური ბამბა, ან რუბეროიდი)*
- 17 09 04 შერეული სამშენებლო და ნგრევის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 09 01, 17 09 02 და 17 09 03 პუნქტებში
- 18 01 04 ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება არ ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით *(მაგ., შესახვევი მასალა, თაბაშირი, თეთრეული, ერთჯერადი ტანსაცმელი, საფენები)* *(მაგალითად, მედიკამენტების შესაფუთი მასალა)*
- 18 01 09 მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული *(ვადაგასული მედიკამენტები)*
- 20 03 04 სეპტიკური ავზის ნარჩენები *(მაგალითად, ფეკალური მასები ამოსანიჩბი ორმოებიდან)*
- 20 02 01 ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები *(სუპარირებულად შეგროვებული მოთიბული ბალახი)*
- 20 01 38 ხის მასალა, რომელიც არ გვხვდება 20 01 37 პუნქტში *(ხის შესაფუთი მასალა)*
- 20 01 39 პლასტმასა *(პლასტმასის შესაფუთი მასალა, პლასტმასის ჩაფხუტები, ნარჩენების შესაგროვებელი პლასტმასის ამორტიზირებული კონტეინერები, პლასტმასის შლანგები,*

პლასტმასის პლომბების ნარჩენები, პლასტმასის წუნდებული ნაკეთობანი და მათი პლასტმასის დეტალები)

20 01 36

წუნდებული ზელსაწყობები, გარდა 20 01 21, 20 01 23 და 20 01 35 პუნქტებით

გათვალისწინებული (მაგალითად, მცირე ზომის სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო ნივთები)

7.13 კუმულაციური ზემოქმედება

მოცემული ქვეთავის ფარგლებში განხილულია საპროექტო ობიექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციასთან და ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება. კერძოდ, დაგეგმილი 21000 მ³ ტევადობის გნა-ს შესანახი ახალი რეზერვუარების პარკის, რეკონსტრუირებული სარკინიგზო ესტაკადის, სატუმბო-საკომპრესორო სადგურის და მის მომიჯნავედ არსებული გნა-ს შესანახი 5000 მ³ ტევადობის ერთდროული ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამური ზეგავლენა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე.

თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ როგორც დაგეგმილი საქმიანობა და ასევე მის მიმდებარედ არსებული რეზერვუარები, დაკავშირებულნი არიან ერთი და იგივე საქმიანობასთან და აქედან გამომდინარე მათი ერთობლივი კუმულაციური ზემოქმედებები

8 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების შესახებ, კერძოდ:

- I. სვეტი მოცემულია: ზემოქმედების აღწერა ცალკეული რეცეპტორების მიხედვით და რა სახის სამუშაოების შედეგად არის მოსალოდნელი აღნიშნული ზემოქმედება;
- II. სვეტი - შემარბილებელი ღონისძიებების ძირითადი ამოცანების აღწერა;
- III. სვეტი - შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი, რომლებიც შეამცირებს ან აღმოფხვრის მოსალოდნელი ზემოქმედებების მნიშვნელობას (ხარისხს);
- IV. სვეტი -
 - შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებელი;
 - პროექტის განხორციელების რომელ ეტაპებზე იქნება უფრო ეფექტური შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიების გატარება;
- V. სვეტი - საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების ზოგადი აღწერა.

ცხრილი 8.1 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმა:

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი	ნარჩენი ზემოქმედება
<p>ასპექტი - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების (საწვავის წვის დროს გამოყოფილი აირები, არაორგანული მტვერი, შედეგების აეროზოლები, საღებავის აქროლადი ნივთიერებები) გავრცელება.</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; • ავტოტრანსპორტის და სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობის სისტემატური შემოწმება ჯანმრთელობის დაცვისა და უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით; • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მაჩვენებლების ნორმირებულ სიდიდეებზე გადაჭარბების შემთხვევაში შესაბამისი ღონისძიებების შესრულება. • სატრანსპორტო საშუალებების და შიდაწვის ძრავაზე მომუშავე მექანიზმების ძრავების და კარბურატორული სისტემების კონტროლი და რეგულირება • შედეგების სამუშაოების წარმოება გადახურული ფარდულის ქვეშ 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • მშენებლობის მიმდინარეობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების კონტროლი. • მშენებლობის მიმდინარეობის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების მონიტორინგი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	
<p>ასპექტი - ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის შეწუხების მინიმუმაციის მიზნით, ხმაურის ზემოქმედების მქონე სამუშაოების შეზღუდვა საღამოს 19.00 საათიდან დილის 9.00 საათამდე და უქმე დღეებში. 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საშუალო</p>

<p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერზე ხმაურით და ვიბრაციით ურყოფით ზემოქმედება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალოზე მაღალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ავტოტრანსპორტის და სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობის სისტემატური შემოწმება ჯანმრთელობის დაცვისა და უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით; • მშენებლობის მიმდინარეობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების სიტემატური კონტროლი, ხმაურის და ვიბრაციის ნორმირებულ სიდიდეზე გადაჭარბების შემთხვევაში შესაბამისი ღონისძიებების შესრულება. (საჭიროების შემთხვევაში ხმაურის ჩახშობის ტექნიკური ღონისძიებების განხორციელება). • მშენებლობის მიმდინარეობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის და ვიბრაციის ზენორმატიული გავრცელებისაგან დაცვის ღონისძიებების მონიტორინგი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	
<p>ასპექტი - საწვავისა და ზეთების დაღვრა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების და შიდაწვის ძრავაზე მომუშავე მექანიზმების ძრავების ბენზინის და ზეთის სისტემების კონტროლი და ჰერმეტიულობის უზრუნველყოფა; • ტრანსპორტის და მექანიზმების საწვავის გამართვა სპეციალურად ამ მიზნით გამოყოფილ უსაფრთხო ადგილზე; • სატრანსპორტო საშუალებების და მანქანა-მექანიზმების აღჭურვა ზეთების წვეთების შემკრები საშუალებებით; • ნავთობპროდუქტების ლოკალური დაღვრის ნებისმიერი შემთხვევის დროს დაბინძურების აღკვეთის და გაწმენდის სამუშაოების დაუყოვნებლივ შესრულება • ნავთობპროდუქტების ხმელეთზე ან წყალსატევში დაღვრის ლიკვიდაციის და გაწმენდის სამუშაოების შესრულება (გაწეული ხარჯების ანაზღაურებით - კონტრაქტორის მიერ) 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	<p>დაბალი</p>
<p>ასპექტი - ნავთობით დაბინძურებული</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის შეგროვება, და გატანა დროებითი განთავსების მოედანზე 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>

<p>ნარჩენების წარმოქმნა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის, ზედაპირული წყლების ან გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდა • ისტორიულ დავბინძურების მართვის წესების შესრულება საწარმოს შიდა წესების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად • ნავთობით დაბინძურებული ჩვრების და ნაჭრების შეგროვება და განთავსება სპეციალურ კონტეინერებში. • ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენების მართვის წესების შესრულება საწარმოს შიდა წესების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად 		
	<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის განთავსებისათვის შესაბამისი მოედნით უზრუნველყოფა. • ნავთობით დაბინძურებული ჩვრების და ნაჭრების უტილიზაციისათვის სპეციალიზებული კონტრაქტორი კომპანიის მომსახურების უზრუნველყოფა. • ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	
<p>ასპექტი -მყარი და თხევადი სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის, ზედაპირული წყლების ან გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მყარი და თხევადი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება და გატანა • მყარი და თხევადი ნარჩენების გადამუშავება-უტილიზაცია შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორი კომპანიის მომსახურებით • მყარი და თხევადი ნარჩენების მართვის წესების შესრულება საწარმოს შიდა წესების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • მყარი და თხევადი ნარჩენების უტილიზაციისათვის სპეციალიზებული კონტრაქტორი კომპანიის მომსახურების უზრუნველყოფა . • მყარი და თხევადი სამშენებლო ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	
<p>ასპექტი - საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის, ზედაპირული ან გრუნტის</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მყარი და თხევადი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება სპეციალურ კონტეინერებში • საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების შესრულება საწარმოს შიდა წესების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • მყარი და თხევადი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით 	<p>შპს „ბათუმის</p>	

<p>წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე-</p> <p>საშუალო</p>	<p>განთავსება და გატანა მუნიციპალური სამსახურის მომსახურებით</p> <ul style="list-style-type: none"> • საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	<p>ნავთობტერმინალი</p> <p>“</p>	
<p>ასპექტი - წყლის გამოყენება</p> <p>ზემოქმედება -</p> <p>წყალმომხმარება. ბუნებრივი რესურსების გამოყენება</p> <p>ზემოქმედების დონე-</p> <p>საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სასმელი წყლის მოხმარება დამკვეთის მიერ გამოყოფილ წყალმომხმარების წერტილებში • წყლის გამოყენების აღრიცხვა • ბუნებრივი წყალსატევიდან აღებული წყლის მოხმარება დამკვეთის მიერ გამოყოფილ წყალმომხმარების წერტილებში 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის რაციონალურად გამოყენების ზედამხედველობა და კონტროლი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი</p> <p>“</p>	
<p>ასპექტი -მძიმე ტრანსპორტის გაზრდილი ინტენსივობით მოძრაობა</p> <p>ზემოქმედება -ადგილობრივი და შიდა საწარმოო გზების საფარის დაზიანება</p> <p>ზემოქმედების დონე-</p> <p>საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ბულდოზერების და მუხლუხიანი მექანიზმების სპეციალური ლაფეტებით ტრანსპორტირება • ქალაქის ქუჩებში ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 40 კმ/სთ-მდე • საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 5 კმ/სთ-მდე • ქალაქის ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილების ზედამხედველობა და კონტროლი 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილების ზედამხედველობა და კონტროლი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი</p> <p>“</p>	
<p>ასპექტი -სატრანსპორტო ავარიები, ხანძარი, აფეთქება</p> <p>ზემოქმედება -აღამიანების და ქონების დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილების დროს საწარმოს შიდა წესების შესრულების კონტროლი და უზრუნველყოფა • საწარმოს ტერიტორიაზე სახანძრო უსაფრთხოების წესების შესრულება 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • ავარიებზე რეაგირებისთვის მზადყოფნა • ავარიებზე რეაგირების გნხორციელება ავარიული რეაგირების და 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი</p>	

<p>ზემოქმედების დონე-საშუალო</p>	<p>ხანძარქრობის ოპერატიული გეგმების მიხედვით</p>	<p>“</p>	
<p>ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობა ზემოქმედება - ფლორისა და ფაუნის ცვლილებები ზემოქმედების დონე-დაბალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> დაგეგმილი საქმიანობის ამ ეტაპზე, ფლორისა და ფაუნის სახეობებისა და მათი ღირებულების მხრივ, რაიმე სახის დაცვითი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. 	<p>-</p>	<p>მინიმალური</p>
<p>ასპექტი - ახალი ობიექტების მშენებლობა ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> შენობა-ნაგებობების და ინფრასტრუქტურის ობიექტების შეღებვა უნდა მოხდეს გარმოსთან შეხამებული ფერებით (ღია მწვანე, ნაცრისფერი). საპროექტო გადაწყვეტების შესრულების კონტროლი 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი</p> <p>“</p>	<p>დადებითი</p>
<p>ასპექტი -მშენებლობის დროს მიწის სამუშაოების მიმდინარეობა ზემოქმედება - არქეოლოგიური ძეგლების შემფოთების რისკი ზემოქმედების დონე-დაბალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენა ნაკლებად სავარაუდოა, სავალდებულოა კონტროლს დაექვემდებაროს მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესი, რათა არქეოლოგიური ძეგლის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში მოხდეს სათანადო რეაგირება. მიწის სამუშაოთა ზედამხედველობა 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი</p> <p>“</p>	<p>მინიმალური</p>
<p>ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობა ზემოქმედება - მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და</p>	<ul style="list-style-type: none"> საჭირო მუშახელი უპირატესად დაქირავებული უნდა იქნას სამშენებლო სამუშაოების გავლენის ქვეშ მყოფი დასახლებიდან (ქ. ბათუმი); სამუშაოზე აყვანა უნდა მოხდეს ღიად და ყველასთვის თანასწორი პროცედურით. 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დადებითი</p>

იმედები			
<p><u>ასპექტი</u> -მშენებლობის მიმდინარეობის დროს მუშახელის დაქირავება</p> <p><u>ზემოქმედება</u> - სამუშაო პირობებით უკმაყოფილების აღბათობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> ყველა დაქირავებულ პირთან კანონმდებლობის ნორმების შესაბამისად გაფორმებული წერილობითი კონტრაქტის უზრუნველყოფა, დაქირავების ვადის, სამუშაოს პირობების, მათ შორის, სამუშაო საათების რაოდენობა და ხელფასი, მხარეთა პასუხისმგებლობების მითითებით. 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დადებითი</p>
<p><u>ასპექტი</u> -მშენებლობის მიმდინარეობის დროს მუშახელის დაქირავება</p> <p><u>ზემოქმედება</u> - მუშების ეკონომიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესება</p>	<ul style="list-style-type: none"> იმის გამო, რომ ეს დადებითი ზეგავლენაა, შემარბილებელი ზომები საჭირო არ არის. 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>დადებითი</p>

ცხრილი 8.2 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა:

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების ღონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
გნა-ს მიღება და შესაბამის სარეზერვუარო პარკებში დროებითი შენახვა და დანიშნულებისამებრ გადატვირთვა		
<p>ასპექტი -ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა.</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ატმოსფერულ ჰაერში მერკაპტანების სუნის გავრცელება</p> <p>ზემოქმედების ღონე- საშუალოზე დაბალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ძირითადი და დამხმარე დანიშნულების საწარმოო ობიექტების ტექნოლოგიური ოპერაციების დროს ატმოსფერული ჰაერის დაცვის მოთხოვნათა შესრულება ● ზდგ-ს ნორმატივებით დადგენილი ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ზღვრულად დასაშვები სიჩქარეების უზრუნველყოფა ● არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს ნავთობის გადატვირთვის მოცულობითი სიჩქარეების შემცირება ან საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის შეჩერება. ● გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნიკური კონტროლის და მიმდინარე და კაპიტალური შეკეთების ღონისძიებების განხორციელება. ● გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიური აღჭურვილობის ტექნიკური კონტროლის და მიმდინარე და კაპიტალური შეკეთების ღონისძიებების განხორციელება. ● სატრანსპორტო საშუალებების და შიდაწვის ძრავაზე მომუშავე მექანიზმების ძრავების და კარბურატორული სისტემების კონტროლი და რეგულირება ● შედუღების სამუშაოების წარმოება გადახურული ფარდულის ქვეშ ● ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა და „გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად. 	<p>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>

<p>ასპექტი - საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალოზე მაღალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მოთხოვნების: ნარჩენების რაოდენობის და საშიშროების კლასის აღრიცხვის, სეპარირების, შიდასაწარმოო კონტროლის, დროებით უსაფრთხო განთავსების - დასაწყობების, დასაწყობების ადგილის ეკოლოგიური მონიტორინგის ღონიძიებების განხორციელება. • შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონიძიებების შესრულება ნარჩენების მართვის სფეროში: <ul style="list-style-type: none"> - ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენების - ჩვრები, აირწინალების ფილტრები - სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - გნა-ს ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული გრუნტების შეგროვება და გატანა საკუთარ უტილიზაციის ბაზაზის დროებით სასაწყობო მოედანზე და შემდგომი გაწმენდა ბიორემედიაციის მოედანზე. - ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენების - ნამუშევარი საცხებ, საპოხი მასალები, ზეთები (მათ შორის ტრანსფორმატორის ზეთები) - სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - ქიმიური ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - ნამუშევარი ხანძარქობის პირველადი საშუალებების და ქაფის ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - ნამუშევარი რეზინის და პლასტმასის ნაკეთობების (შლანგები, სადებები) სეპარირებული შეგროვება, დროებით დასაწყობება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - ისტორიული დაბინძურების მართვის წესების შესრულება საწარმოს შიდა ნორმატიული მოთხოვნების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად. - აზბესტემცველი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება , დროებით დასაწყობება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - მეტალური ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით დასაწყობება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ საუტილიზაციოდ. - სარემონტო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი არასახიფათო სამშენებლო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება და გატანა მუნიციპალური სამსახურის მომსახურებით მუნიციპალურ ნაგავსაყრელ პოლიგონზე. - მყარი და თხევადი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება და გატანა მუნიციპალური სამსახურის მომსახურებით მუნიციპალურ ნაგავსაყრელ პოლიგონზე. 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>ი</p> <p>შემსრულებელი</p> <p>- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი</p> <p>ზემოქმედება-</p> <p>საშუალო</p>
<p>ასპექტი - ნავთობით დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.</p> <p>ზემოქმედება - მდინარე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროექტით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის წესების შესრულება • გნა-ს რეზერვუარების პარკების ზვინულების შიდა ტერიტორიებიდან წვიმის წყლების გაყვანის სისტემის პროექტით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის წესების შესრულება • რეზერვუარების პარკების ზვინულების შიდა ტერიტორიებიდან გაყვანილი წვიმის წყლების 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>ი</p> <p>შემსრულებელი</p> <p>- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>

<p>ბარცხანას დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე- სამუშაოზე დაბალი</p>	<p>დაბინძურების კონტროლის წესების შესრულება.</p> <ul style="list-style-type: none"> • შიდა საუბნო საწარმოო კანალიზაციის ექსპლუატაციის წესების შესრულება. • რეზერვუარების ზვინულების შემოდგომის კედლების ჰერმეტიულობის უზრუნველყოფა. • რეზერვუარების გნა-ს ჩასხმის დროს გნა-ს დონის გაზომვის და კონტროლის ავტომატიზირებული სისტემის ექსპლუატაციის წესების შესრულება. • ჩამდინარე საწარმოო წყლების აღრიცხვა და ეკოლოგიური მონიტორინგი „გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად.. • ჩამდინარე სანიაღვრო წყლების აღრიცხვა და ეკოლოგიური მონიტორინგი „გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად.. • მდინარე კუბასწყალის ეკოლოგიური მონიტორინგი საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა და დაცვით და „გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად.. • გრუნტის წყლების ეკოლოგიური მონიტორინგი საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა და დაცვით და „გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად.. 	<p>ლი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>
<p>ასპექტი - ტექნოგენური ავარიები (ხანძარი, აფეთქება, ნავთობის დაღვრა, სატრანსპორტო ავარიები).</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის, ნიადაგის, ზედაპირული და</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოგენური ავარიებისაგან დაცვის პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება: <ul style="list-style-type: none"> - პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურების დადგენილი წესით შესრულება; - პერსონალის შემეყვანი, პირველადი, მიმდინარე ინსტრუქტაჟების პროცედურების შესრულება; - პერსონალთან გასაუბრების მეთოდით მათი ცოდნის დადასტურების გაღრმავებული აუდიტის პროცედურის შესრულება; - რისკების და საშიშროების შეფასების პროცედურების სისტემატური შესრულება; - საშიშ სამუშაოებზე დაშვების სანებართვო სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა და კონტროლი; - პესონალის მიერ თანამდებობრივი ინსტრუქციების მოთხოვნათა შესრულების უზრუნველყოფა; - ცალკეული ტექნოლოგიური ოპერაციების უსაფრთხოების და შრომის დაცვის მოთხოვნათა შესრულება; - სახანძრო უსაფრთხოების წესების შესრულება; - ჰაერის დაგაზიანების გაზომვის და შეტყობინების ავტომატიზირებული სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა; - რეზერვუარებში გნა-ს დონის, წნევის და ტემპერატურის პერმანენტულად გაზომვის ავტომატიზირებული სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა; - გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინა</p>

<p>გრუნტის წყლების დაბინძურება, ქონების და ადამიანების დაზიანება, მოსახლეობის და ტურისტული-რეკრეაციული რესურსების შემოფოთება</p> <p>ზემოქმედების დონე-საშუალო</p>	<p>სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა;</p> <ul style="list-style-type: none"> - საწარმოს ტერიტორიის დაცვის და ვიზუალური მონიტორინგის სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა; - გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტენოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობის ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიური მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - ელექტროძალოვანი დანადგარების და ხაზოვანი ნაგებობების ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვის სისტემების მართვის პროცედურების შესრულება; - მენდაცვის სისტემების მართვის პროცედურების შესრულება; - დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - ხაზოვანი ნაგებობების საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსების გენგეგმების მუდმივი კონტროლი და პერიოდული განახლება; - საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის (გადაადგილების) წესების შესრულების უზრუნველყოფა. - საწარმოო პროცესების ეკოლოგიური, ხანძარსაწინააღმდეგო, საწარმოო კონტროლის და ზედამხედველობის პროცედურების განხორციელება; ● ავარიულ სიტუაციებზე მზადყოფნის დონისძიებების შესრულების უზრუნველყოფა: <ul style="list-style-type: none"> - ხანძარსაწინააღმდეგო საინჟინრო ინფრასტრუქტურის წყლით და ქაფით უზრუნველყოფის სისტემების ფუნქციონირება; - რეზერვუარების ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემის მართვის პროცედურების შესრულება; - ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნა; - ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნა; - კავშირგაბმულობის საშუალებების მართვის პროცედურების შესრულება; - პერსონალის სწავლება, ტრენინგები; 	<p>ლი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება-დაბალი</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ვარიული მართვის გეგმის ყოველწლიური განახლება და მართვა; ● ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების ღონისძიებების განხორციელება შემდეგი რესურსების გამოყენებით: - საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა; - ხანძარზე რეაგირების ოპერატიული გეგმები გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის თითოეული სააწარმოო უბნისათვის,; - ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალი და ტექნიკა; - ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალი და ტექნიკა; - კავშირგაბმულობის საშუალებები; - ავარიის შესახებ შეტყობინების სისტემა; - ქალაქის ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის რაზმის პერსონალი და ტექნიკა. ● ტექნოგენური ავარიის შედეგების ლიკვიდაციის ღონისძიებების განხორციელება: - ტექნოგენური ავარიის დროს მიმდებარე ტერიტორიებზე საწარმოო პროცესების შეზღუდვა; - ხანძრის სწრაფი და ეფექტური ქრობის მეთოდების გამოყენებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემცირება. - ხანძარქრობის დროს წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ორგანიზებულად გაყვანა. - დაღვრილი გნა-ს ლოკალიზაცია და მისი საკანალიზაციო ქსელში მოხვედრის შესაძლებლობის აღმკვეთი ღონისძიებების განხორციელება. - ხანძრის ეფექტური ქრობის მეთოდების გამოყენებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემცირება. - ნარჩენების სეპარირებულად შეგროვება, დროებით დასაწყობება და გადამუსავების უზრუნველყოფა საწარმოს „ნარჩენების მართვის გეგმის“ შესაბამისად. - ხანძრის შედეგად დაზიანებული ტერიტორიის გაწმენდა და რეაბილიტაცია. - ტექნოგენური ავარიის მიზეზების გამოკვლევა, ანალიზი და ანალოგიური შემთხვევის განმეორების თავიდან აცილების მიზნით დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება. 	
<p>ასპექტი - ხმაურის წარმოქმნა</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● სატრანსპორტო საშუალებების და შიდაწვის ძრავაზე მომუშავე მექანიზმების ძრავების კონტროლი და რეგულირება. ● შიდა გზების გამართული მდგომარეობა. ● საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 10 კმ/სთ-მდე. ● ხმაურის დონის სისტემატური გაზომვები საწარმოო ობიექტებზე. 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>შემსრულებელი</p> <p>- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინა</p>

<p>ზემოქმედების დონე-საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის დონის სისტემატური გაზომვები საწარმოს მიმდებარე საცხოვრებელ ზონებში. 	<p>ლი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება-დაბალი</p>
<p>ასპექტი - წყლის გამოყენება ზემოქმედება - წყალმონხარება. ბუნებრივი რესურსების გამოყენება ზემოქმედების დონე-საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სასმელი და ტექნიკური წყლის მოხმარების მონიტორინგის მოთხოვნათა შესრულების უზრუნველყოფა • სასმელი და ტექნიკური წყლის მოხმარების აღრიცხვა და ნორმირება. • სასმელი და ტექნიკური წყლის მომარაგების სისტემების ჰერმეტიულობის კონტროლი და შემთხვევით გაჟონვების აღკვეთა. • ზედაპირული წყალსატევებიდან წყალაღების პროცესის რეგულირება და ოპტიმიზაცია; • სასმელი და ტექნიკური წყლის რაციონალური მოხმარების ორგანიზაციულ-ტექნიკური ღონისძიებების განხორციელება. 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>ი</p> <p>შემსრულებელი</p> <p>- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება-დაბალი</p>
<p>ასპექტი - გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაცია. ზემოქმედება - გარემოს მდგომარეობის შესახებ საზოგადოებრიობის დაინტერესებულობა ზემოქმედების დონე-საშუალო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გარემოს მონიტორინგის შედეგების საჯაროობის უზრუნველყოფა; • საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესების ოპტიმიზაციის და ეკოლოგიური პარამეტრების შესახებ ინფორმაციის საჯაროობის უზრუნველყოფა; • საწარმოს გავლენის ზონებში ეკოლოგიური პარამეტრების სისტემატური შეფასება და შედეგების საჯაროობის უზრუნველყოფა; • საწარმოს 2 კმ რადიუსში არსებულ ზღვისპირა საკურორტო-რეკრეაციულ ზონებში ეკოლოგიური პარამეტრების სისტემატური შეფასება და შედეგების საჯაროობის უზრუნველყოფა; • საწარმოში ვაკანსიების წარმოქმნის შემთხვევაში უპირველესად ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება; • სოციალური პროგრამების განხორციელებაში მონაწილეობა; • მოსახლეობისაგან შემოსული განცხადებების, მოსაზრებების და წინადადებების ანალიზის საფუძველზე გარემოს მდგომარეობის გაუმჯობესების მაკორექტირებელი და წინმსწრები ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება. • გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფო ორგანოებთან თანამშრომლობა. • გარემოსდაცვითი პროგრამით გათვალისწინებული ღონისძიებების მაღალხარისხვნად და ეფექტიანად შესრულების უზრუნველყოფა. 	<p>პასუხისმგებელი</p> <p>ი</p> <p>შემსრულებელი</p> <p>- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება-დაბალი</p>

