



შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“

შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს
ტერიტორიაზე წვიმმიმღები და ჩამდინარე წყლების არინების
სისტემების მოწყობის პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2019 წელი

GAMMA Consulting Ltd. 19D. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 261 44 34 +(995 32) 260 15 27 E-mail: zmgreen@gamma.ge; j.akhvlediani@gamma.ge
www.gamma.ge; www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

შპს „გამა კონსალტინგი“

სარჩევი

1	შესავალი.....	3
2	შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს მიმდინარე საქმიანობის მიმოხილვა	4
3	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	4
3.1	ნავმისადგომების სანიაღვრე წყლების არინების სისტემის მოწყობის თავისებურებანი	8
3.2	სანიაღვრე სისტემის მოწყობა	8
3.2.1	ზონა 1	9
3.2.1.1	სანიაღვრე წყლების რაოდენობის განსაზღვრა N 4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მახარისთვის.....	10
3.2.1.2	სანიაღვრე წყლების კანალიზაცია.....	11
3.2.2	ზონა 2	11
3.2.2.1	სანიაღვრე წყლის რაოდენობის განსაზღვრა მე-6 ნავმისადგომისთვის	14
4	ინფორმაცია განხორციელების ადგილის და გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.....	15
4.1	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და ხმაურის გავრცელება	15
4.2	ბიოლოგიური გარემო.....	15
4.3	გეოლოგიური გარემო.....	16
4.4	წყლის გარემო	16
4.5	ნარჩენები.....	16
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება.....	17
6	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე რეზიუმე	19
7	დანართი N1 სკრინინგის ანგარიშზე მომუშავე ჯგუფის პერსონალი.....	20

1 შესავალი

შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“, შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-საგან იჯარით აღებულ №4, №5 და №6 ნავმისადგომებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის გაუმჯობესების მიზნით, გეგმავს წყალარინების სისტემის და გამწმენდი ნაგებობის მოწყობას და ექსპლუატაციას.

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარსადგენი სკრინინგის განაცხადის ძირითად დანართს.

N4 და N5 ნავმისადგომები განკუთვნილია საკონტინერო ტვირთების ოპერირებისათვის, ხოლო N6 ნავმისადგომზე ხდება ნაყარი ტვირთების ოპერირება. მე-5 და მე-6 ნავმისადგომებს შორის მოწყობილია საბორნე ნავმისადგომი.

შემოთავაზებული პროექტის მიხედვით მე-6 ნავმისადგომზე წარმოქმნილი წყლების გაწმენდისათვის მოეწყობა ლოკალური გამწმენდი დანადგარები, ხოლო დანარჩენი ტერიტორიისათვის 160 ლ/წმ წარმადობის გამწმენდი დანადგარი. გამწმენდი დანადგარები ხასიათდებიან მაღალი ეფექტურობით და უზრუნველყოფენ სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობის ნახშირწყალბადებისაგან ნორმირებულ გაწმენდას.

დაგეგმილი საქმიანობა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის 10.6 პუნქტის შესაბამისად ითვლება სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობად.

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში, შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს დაკვეთით, მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ (სამუშაოს შემსრულებელი ჯგუფის სპეციალისტების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ დანართში N1). საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ, ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ბათუმი ბაქოს ქ. 11
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. ბათუმი ბაქოს ქ. 11
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ბათუმი ბაქოს ქ. 11
საქმიანობის სახე	სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდის სისტემების მოწყობა და ექსპლუატაცია
შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	245601709
ელექტრონული ფოსტა	info@bict.ge
საკონტაქტო პირი	რეზო ლეჟავა
საკონტაქტო ტელეფონი	577172757
საკონსულტაციო კომპანია:	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

2 შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს მიმდინარე საქმიანობის მიმოხილვა

შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“ თავის საქმიანობას ახორციელებს შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-სგან იჯარით აღებულ - N4, N5 და N6 ნავმისადგომებზე. აღნიშნული ნავმისადგომებიდან N4 და N5 ნავმისადგომები განკუთვნილია საკონტინერო ტვირთების მართვისათვის, ხოლო N6 ნავმისადგომი გამოყენებულია სხვადასხვა სახის ნაყარი ტვირთების გადატვირთვის ოპერაციების შესასრულებლად. გარდა აღნიშნულისა, N5 და N6 ნავმისადგომებს შორის მოწყობილია საბორნე გადასასვლელი შესაბამისი ინფრასტრუქტურით.

გარდა, შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ის იჯარით აღებული ნავმისადგომებისა, ბათუმის საზღვაო ნავსადგური ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 6 ნავმისადგომი, რომელთაგან N1, N2 და N3 გამოყენებულია ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ოპერირებისათვის, ხოლო N7, N8 და N9 ნავმისადგომები ნაყარი და გენერალური ტვირთების ოპერირებისათვის. N1, N2 და N3 ნავმისადგომებს გააჩნია დამოუკიდებელი სანიაღვრე წყლების შემკრები და გამწმენდი სისტემა, ასევე N7, N8 და N9 ნავმისადგომებისათვის დამოუკიდებლად არის მოწყობილი სანიაღვრე წყლების შემკრები სისტემა და გამწმენდი ნაგებობა. გამომდინარე აღნიშნულიდან დღეისათვის გადაწყვეტას საჭიროებს მხოლოდ N4, N5 და N6 ნავმისადგომებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხი.

3 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

დაგეგმილი საქმიანობის მთავრ მიზანს წარმოადგენ შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“ ნავმისადგომებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლებით გრუნტის და საზღვაო აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირება.

როგორც აღინიშნა, N4 და N5 ნავსადგომი გამოყენებულია მხოლოდ საკონტინერო ტვირთების ოპერირებისათვის და თუ გავითვალისწინებთ რომ ასეთი ტვირთების ოპერირება სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკებით არ ხასიათდება, შეიძლება ითქვას, რომ ამ ტერიტორიაზე წარმოქმნილი წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია. ამასთანავე, აღნიშნული ნავმისადგომების ზედაპირები დაფარულია არმირებული ბეტონის საფარით და არსებული სანიაღვრე სისტემის რეკონსტრუქცია პრაქტიკულად შეუძლებელია. გამომდინარე აქედან, ამ ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკის გამორიცხვის მიზნით აუცილებლობას წარმოადგენს რეგულარული დასუფთავება.

N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარე დღეისათვის არ არის მოპირკეთებული და შესაძლებელია სანიაღვრე წყალარინების სისტემის მოწყობა. პროექტის მიხედვით ამ ტერიტორიაზე მოსული სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება გამწმენდ ნაგებობაში.

რაც შეეხება N6 ნავმისადგომს, აქ დაგეგმილია 6 დამოუკიდებელი წყალშემკრები სისტემის და თითოეულზე ლოკალური გამწმენდის მოწყობა.

სანიაღვრე წყლების ფორმირებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საორიენტაციოდ საერთო ფართს შეადგენს ≈7 ჰა და გამყვანი კოლექტორის დერეფნების საორიენტაციოდ კოლექტორების ჯამური სიგრძე შეადგენს 1,143 კმ-ს.

გამწმენდი ნაგებობის და სანიაღვრე სისტემის მოწყობა მოხდება საწარმოო ზონაში. ნავმისადგომების ტერიტორიების მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობა გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან (ამ შეთხვევაში აღებულია N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარე) დაშორებულია დაახლოებით 650 მ-ით (იხ სიტუაციური სქემა 3.3).

სურათი 3.2 საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ხედები



არსებული გამწმენდი ნაგებობა (დემონტირებადი)



მომანდაკებული ტერიტორია, სანიადვრე სისტემის მოსაწყობად



საკონტეინერო ტერმინალი დასუფთავებას დაქვემდებარებული



არსებული სანიადვრე ჭა

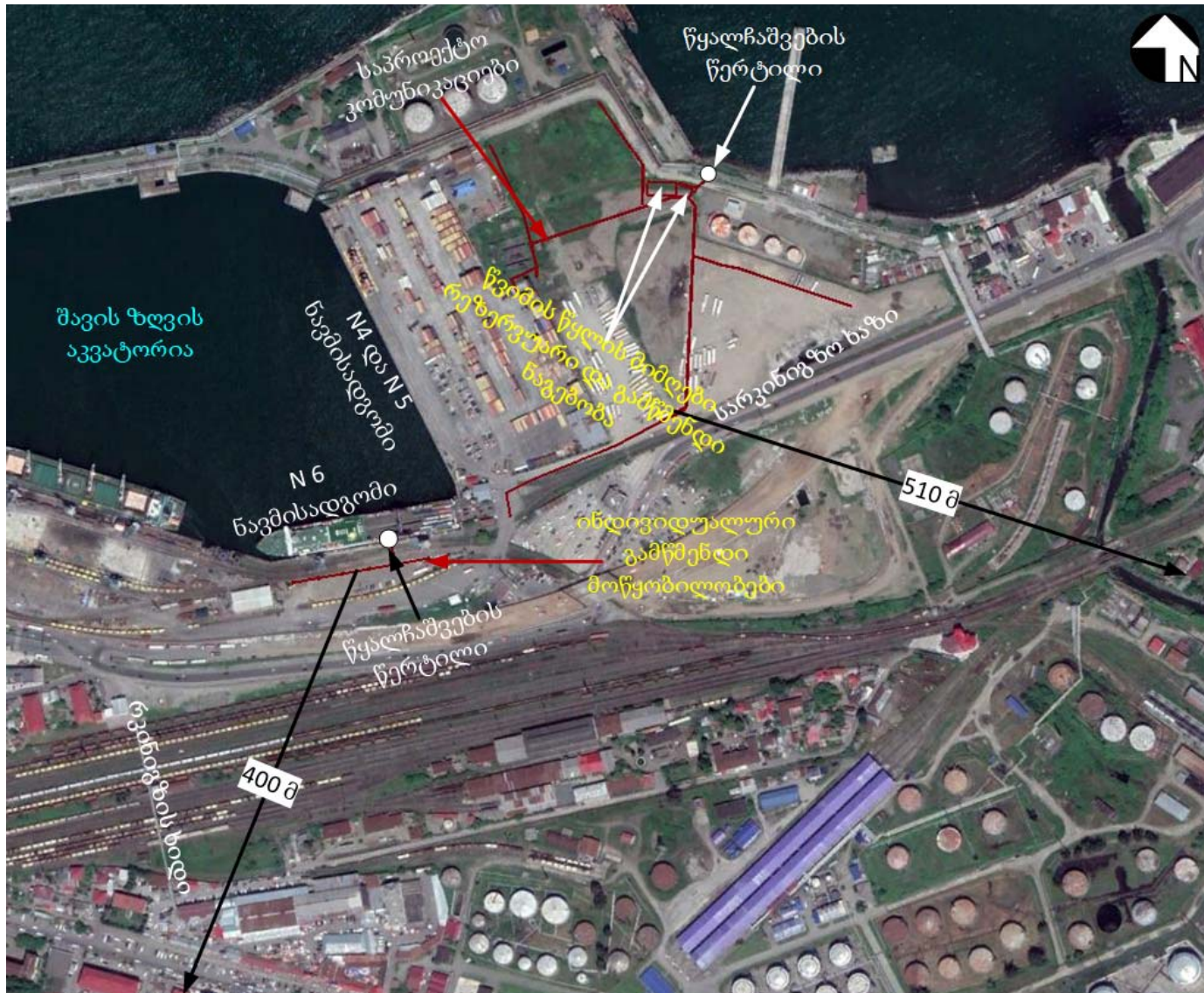


არსებული გრუნტის არხი (N4 და N5 ნავსადგომის ზურგი)

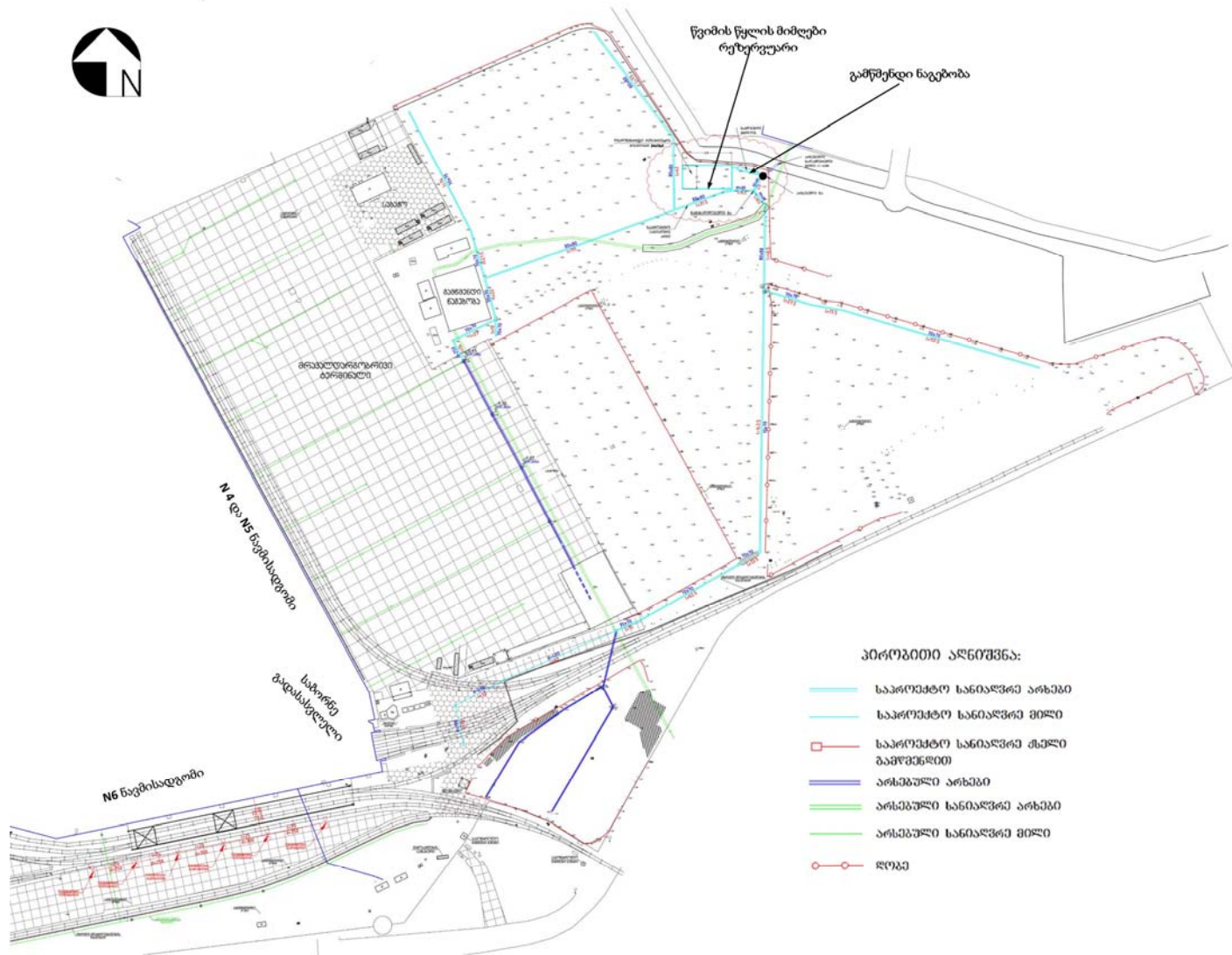


მე-6 ნავსადგომის ტერიტორია

ნახაზი 3.3. სიტუაციური სქემა



ნახაზი 3.4 გენ-გეგმა



3.1 ნავმისადგომების სანიაღვრე წყლების არინების სისტემის მოწყობის თავისებურებანი

საპროექტო ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების არინების სისტემის შერჩევა მოხდა გარემოპირობების და არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების გათვალისწინებით.

უშუალოდ №4 და №5 ნავმისადგომთან არსებული საკონტინერო ტერმინალის ძირითად ნაწილზე, უკვე მოწყობილია სანიაღვრე წყლების შემკრები სადრენაჟო სისტემები, საიდანაც წყალჩამება ხდება გაწმენდის გარეშე. როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა, N4 და N5 ნავმისადგომების ტერიტორიები დაფარულია არმირებული ბეტონის საფარით. უნდა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ აღნიშნულ ნავმისადგომებზე ნაყარი და თხევადი ტვირთების ოპერირება არ ხდება, შესაბამისად სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია და შესაძლებელია ჩამვებული იქნას გაწმენდის გარეშე. ამასთანავე უნდა ითქვას, რომ ნავმისადგომების ტერიტორიაზე არსებული არმირებული ბეტონის საფარის არსებობის გამო, რთულ ამოცანას წარმოადგენს სანიაღვრე წყლების არინების სისტემების რეკონსტრუქციის სამუშაოების შესრულება.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, N4 და N5 ნავმისადგომებზე წყალარინების სისტემების რეკონსტრუქცია არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად. სწორი გარემოს დაცვითი მენეჯმენტის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ნავსადგურის აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირება, კერძოდ: ნავსადგურის ტექნოლოგიური ინსტრუქციის მკაცრად დაცვა, აღნიშნულ ნავმისადგომებზე მოხდეს მხოლოდ იმ ტვირთების ოპერირება, რაც განსაზღვრულია ნავსადგურის ოპერირების სქემით. ამასთანავე, ნავმისადგომების ტერიტორიის რეგულარულად დასუფთავება, ხოლო ყოველი სატვირთო ოპერაციის დამთავრების შემდეგ არაგეგმიური დასუფთავება. ნავმისადგომების ტერიტორიის ზედაპირების დასუფთავებისათვის მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას სპეციალური ტექნიკა, კერძოდ: შესაძლებელია ისეთი საერთაშორისო კომპანიების მიერ წარმოებული მექანიკური დამსუფთავებელი აგრეგატების გამოყენება, როგორცაა კომპანია DULEVO და ა.შ.

წყალარინების სისტემის მოწყობა იგეგმება N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარეს, სადაც დაგეგმილია ნავმისადგომების გაფართოება კონტეინერების დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოების მიზნით. დამოუკიდებელი წყალარინების სისტემის მოწყობაა დაგეგმილი N6 ნავმისადგომზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვისათვის.

შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს მართვას დაქვემდებარებული N4 და N5 ნავმისადგომების გაფართოებისათვის დაგეგმილი ტერიტორიის საერთო ფართობი, სადაც დაგეგმილია წყალარინების სისტემების მოწყობა შეადგენს 7 ჰა, ხოლო აქ წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების რაოდენობა 610.9 ლ/წმ-ს. მე-6 ნავმისადგომის ტერიტორიის ფართობი, სადაც დაგეგმილია წყალარინების სისტემის მოწყობა, შეადგენს 0.4 ჰა-ს, ხოლო სანიაღვრე წყლების რაოდენობა 15,71 ლ/წმ-ს. სანიაღვრე წყლების გაანგარიშებები მოცემულია ქვემოთ.

3.2 სანიაღვრე სისტემის მოწყობა

ტერმინალის ფუნქციონალური დატვირთვის და ნაყარი ტვირთების განთავსების გათვალისწინებით, მოინიშნა დაბინძურების რისკის მქონე ტერიტორიები, რომელთა სანიაღვრე წყლების გაწმენდა აუცილებელ პირობად იქნა მიჩნეული. ეს ადგილებია: N6, ნავმისადგომი და საკონტინერო ტერმინალის ახალი ტერიტორიები. განლაგების მიხედვით შესაძლებელი გახდა ნავმისადგომების დაჯგუფება და მათი სანიაღვრე წყლების გაწმენდა ერთეული კომპლექსური გამწმენდი სისტემების საშუალებით.

წყალარინების სისტემების მოწყობა არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად N4 და N5 ნავმისადგომის დღეისათვის მოქმედ ტერიტორიაზე, სადაც სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ნავსადგომის აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირება, თუმცა ამ ნავმისადგომის ზურგის მხარეს, სადაც გათვალისწინებულია

ნავმისადგომების გაფართოება, მოწყობა ერთიანი სანიაღვრე სისტემა, რომელიც ჩაეშვება ჯერ რეზერვუარში და შემდგომ გამწმენდი ნაგებობის საშუალებით გაწმენდილი წყალი გადავა ნავსადგურის გარე აკვატორიაში.

შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს ტერიტორია პირობითად დაყოფილია ორ ზონად, სადაც მოეწყობა წყალარინების დამოუკიდებელი ინფრასტრუქტურა სანიაღვრე წყლების გაწმენდის განსხვავებული მეთოდებით, კერძოდ:

- ზონა 1- N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარე;
- ზონა 2 – N6 ნავმისადგომი.

3.2.1 ზონა 1

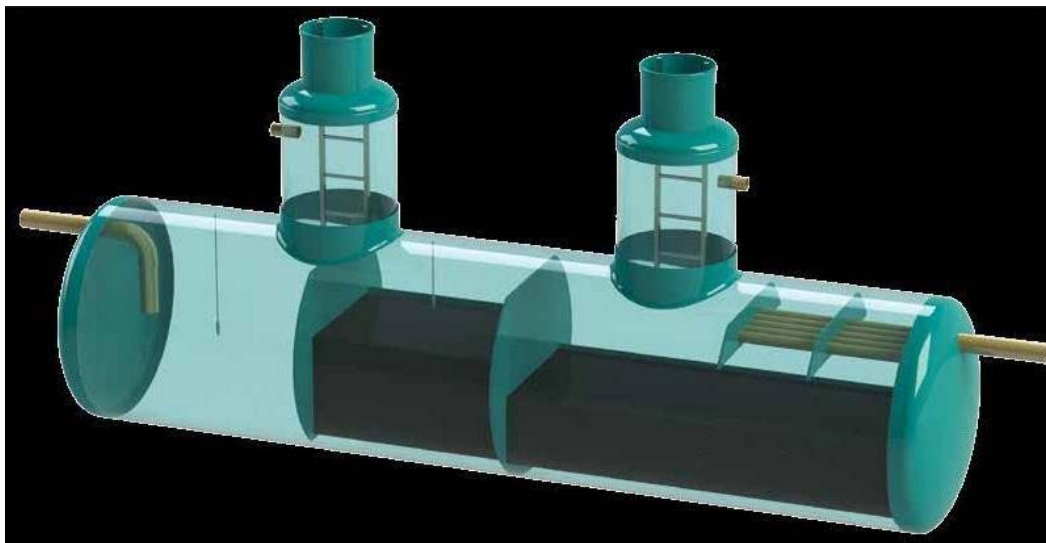
პირველი ზონის (N4 და N5 ნავსადგომის ზურგის მხარე) შემთხვევაში დაბინძურებული სანიაღვრე წყლები გაიწმინდება შემდეგი სქემით:

საპროექტო ტერიტორიაზე ეწყობა სანიაღვრე არხები წყალმიმღები ბეტონის ცხაურებით. არხის ზომები: 70*70 სმ. 800*800 მმ. არხებს აქვს ქანობი გამწმენდი ნაგებობისკენ $i=0,001 - 0.004$. დაბინძურებული წვიმის წყალი პირველი 20 წუთის განმავლობაში მიეწოდება შემკრებ რეზერვუარს მოცულობით 732 მ³. სანიაღვრე წყლების შემკრები არხების ბოლოში მოეწყოს რეზერვუარი ტევადობით 732 მ³, რომელშიც საპროექტო არხებიდან თვითდინებით ჩაიღვრება დაბინძურებული წვიმის წყალი. რეზერვუარის 732 მ³ მოცულობამდე შევსების შემდეგ (20 წუთის გასვლის შემდეგ წვიმის დაწყებიდან), დაუბინძურებელი წვიმის წყალი რეზერვუარიდან გადაედინება ზღვაში, ხოლო რეზერვუარში დაგროვილი წყალი, ტუმბოს საშუალებით, მიეწოდება გამწმენდ ნაგებობას.

დაბინძურებულ წვიმის წყლებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები იქნება: შებენილი ნაწილაკები - 300 მგ/ლიტრზე, ხოლო ნავთობპროდუქტები - 90 მგ/ლიტრზე.

ზონა პირველის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების გასაწმენდად გამოყენებული იქნება „Bionic – 150 L“-ის ტიპის გამწმენდი დანადგარი (იხ. სურათი 3.3.1.1.) , რომლის წარმადობა არის 160 ლ/წმ, ზომებით: დიამეტრი - 3500 მმ, სიგრძე 14 000 მმ. გაწმენდის ეფექტურობა შეტივანარებული ნაწილაკებისთვის არის 5 მგ/ლ, ხოლო ნავთობის ნახშირწყალბადებისათვის 0.3 მგ/ლ.

სურათი 3.3.1.1 „Bionic – 150 L“-ის ტიპის გამწმენდი დანადგარის ჭრილი



სურათი 3.2.1.2 სიტუაციური სქემა N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარისთვის



3.2.1.1 სანიაღვრე წყლების რაოდენობის განსაზღვრა N 4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარისთვის

მე-4 და მე-5 ნავმისადგომების ზურგის მხარის ტერიტორიის ფართობი, სადაც დაგეგმილია სანიაღვრე წყლის რაოდენობა გაანგარიშება შესრულებულია ფორმულით:

$$Q_{\text{კუთ}} = Z_{\text{mid}} * A1.2 / t_{\text{con}}^{1.2n-0.1}$$

სადაც:

- Z_{mid} – კოეფიციენტის საშუალო მნიშვნელობა, რომელიც ახასიათებს ჩადენის ზედაპირის ბასეინს. $Z_{\text{mid}}=0,25$ - შენობა-ნაგებობების სახურავებისა და ასფალტბეტონის საფარისათვის;
- t_{con} - წვიმის სანგარიშო ხანგრძლივობა,

$$t_{\text{con}} = t_{\text{con}} + t_{\text{can}} + t_{\text{p}} = 10 + 34,29 = 0 = 44,39 \text{ წთ.}$$

სადაც:

- t_{con} -წვიმის წყლის მოდინება ტერიტორიაზე და შეადგენს 10 წუთს;
- T_{can} -წვიმის წყლის მოდინება არხებში და შეადგენს:

$$t_{\text{can}} = 0.021 * L_{\text{kan}} / V_{\text{kan}} = 0,021 * 1143 / 0,7 = 34,29 \text{ წთ.}$$

- $L_{\text{kan}}=1143$ მ. V_{kan} - წვიმის წყლის საანგარიშო სიჩქარე არხებში და მიიღება $v=0,7$ მ/წმ
- $t_{\text{p}}=0$ რადგან ამ მონაკვეთზე კანალიზაციის მილების რაოდენობა არის უმნიშვნელო.
- A – პარამეტრი, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$A = 20n * q_{20} * (1 + lq P/lq mr)^{\gamma},$$

სადაც:

- q_{20} - წვიმის ინტენსივობა, ლ/წმ 1 ჰა-ზე, მოცემული ტერიტორიისათვის 20 წუთის ხანგრძლივობით და $P=1$ წელი; $q_{20}=200$ ლ/წმ;
- $n=0.54$;
- P - წვიმის საანგარიშო ინტენსივობის ერთჯერადი გადამეტების პერიოდი; $P=1$;
- mr - საშუალო რაოდენობა წელიწადში; $mr=90$;
- $\gamma=1.33$;

$$A = 20^{0.54} * 200 * (1 + lq 1/lq 90)^{1.33} = 5,04 * 200 * (1 + 0)^{1.33} = 1008$$

მაშასადამე, სანიაღვრე წყლის რაოდენობა შეადგენს:

$$Q_{წ} = 6,98 * 0.25 * 1008^{1.2} / 44,29^{1.2 * 0.62 - 0.1} = 6,98 * 0,25 * 4019,3 / 11,48 = 610,9 \text{ ლ/წმ}$$

ჭუჭყიანი სანიაღვრე წყლის რაოდენობა, რომელიც საჭიროებს წმენდას (პირველი 20 წთ-ს წვიმის წყალი)

$$Q_{წწ} = Q_{წ} * 20 * 60 = 610,9 * 1200 = 733080 \text{ ლ} = 733 \text{ მ}^3$$

3.2.1.2 სანიაღვრე წყლების კანალიზაცია

სისტემა ითვალისწინებს შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-ს N4, N5 ზურგის მხარის და N6 ნავმისადგომების და მათი მოსაზღვრე ტერიტორიიდან სანიაღვრე წყლების გაყვანას.

გამწმენდ ნაგებობებამდე გასაწმენდი სანიაღვრე წყლები გროვდება შემკრებ რეზერვუარში, რომელშიც მოთავსებულია ტუმბო დანადგარი. ტუმბო დანადგარით დაბინძურებული წყალი მილით მიეწოდება გამწმენდ ნაგებობას. სანიაღვრე წყლები გაწმენდის შემდეგ კანალიზაციის კოლექტორის ($\varnothing 1000$ მმ) საშუალებით (თვითდენით) ჩაედინება ზღვაში. გაწმენდილი საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ხარისხის პარამეტრები აკმაყოფილებს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს.

ცხრილი 3.2.1.2.1 ტუმბოების მახასიათებლები

მახასიათებლები	განზომილება	ტუმბო
წარმადობა	მ ³ /სთ	288
წნევა	მ	10
სიმძლავრე	კვტ.	12
აგრეგატების რაოდენობა	ც	2 - მუშა 1-სათადარიგო
აგრეგატის წონა	კგ	291

3.2.2 ზონა 2

ზონა 2-სთვის (N6 ნავსადგომის ტერიტორიაზე) მოეწყობა 6 სანიაღვრე წერტილი, თითოეულ წერტილზე მოეწყობა 2 წვიმმიმღები მოწყობილობა, საერთო ჯამში ექვსივე წერტილზე მოწყობა 12 წვიმმიმღები დანადგარი. წვიმმიმღებში წვიმის წყალი მოხვდება თვითდინებით, განხილული წერტილები შერჩეულია სპეციალურად მაღალი ქანობის და დაბალი ნიშნული გათვალისწინებით. სანიაღვრე წვიმმიმღები მოწყობილობების მიერ გაწმენდილი წყალი მისი საშუალებით ჩაეშვება შავის ზღვის აკვატორიაში.

წვიმიმდებ მოწყობილობად შეირჩა **FOPS- M** ტიპის გამწმენდი (იხ. სურათი 3.2.2.1 სქემა 3.2.2.2), რომელიც განკუთვნილია ზედაპირული წყლების ღრმა მექანიკური წმენდისთვის შეწონილი ნაწილაკების და ნავთობის ნახშირწყალბადებისგან. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ტერიტორიაზე გამოყოფილ 6 წერტილში მოეწყობა 12 მოწყობილობა, რომლის წარმადობა შესაბამისობაშია ტერიტორიაზე მოსული ნალექების რაოდენობასთან. FOPS- M ტიპის გამწმენდი მოწყობილობის ზომებია:

- დიამეტრი 1920 მმ;
- სიმაღლე- 900, 1200, 1800.

ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, გამწმენდი მოწყობილობა მაღალეფექტურია და უზრუნველყოფს სანიაღვრე წყლების ნორმირებულ გაწმენდას, კერძოდ:

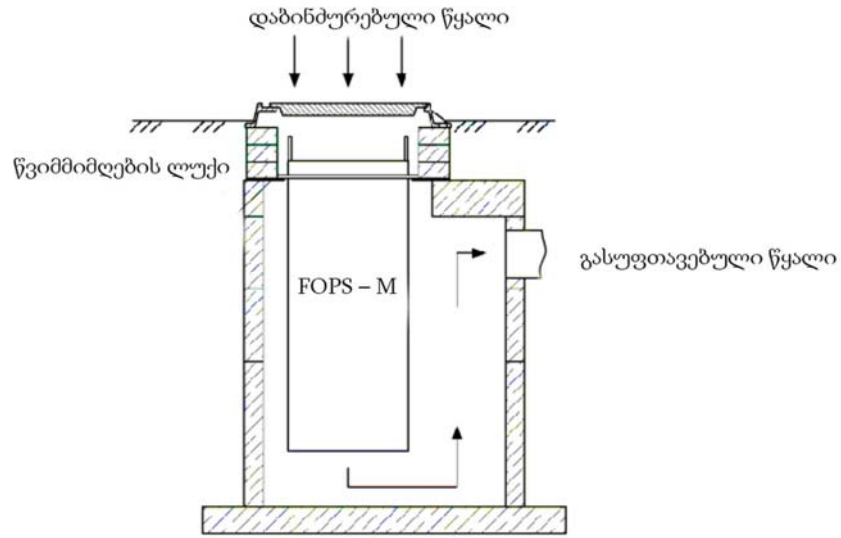
- გასაწმენდი სანიაღვრე წყლებში შეწონილი ნაწილაკების არაუმეტეს 4000 მგ/დმ³ შემცველობის შემთხვევაში, გაწმენდილ წყალში შეწონილი ნაწილების კონცენტრაცია იქნება არაუმეტეს - 5-10 მგ/დმ³.
- ნავთობის ნახშირწყალბადების არაუმეტეს 100 მგ/დმ³ -ის შემცველობის შემთხვევაში, გაწმენდილ წყალში კონცენტრაცია იქნება არაუმეტეს 0.3 მგ/დმ³.

FOPS – M ტიპის გამწმენდი მოწყობილობის მაღალი ეფექტურობა მიიღწევა მასში განთავსებული სპეციალური ფილტრის საშუალებით, რომელიც პერიოდულად საჭიროებს შეცვლას. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით ერთი დანადგარი უზრუნველყოფს 250 მ² ტერიტორიაზე მოსული სანიაღვრე წყლების გაწმენდას. ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის გათვალისწინებით, ფილტრის გამოცვლა საჭირო იქნება წელიწადში ორჯერ.

სურათი 3.2.2.1 FOPS – M ტიპის გამწმენდი მოწყობილობა



სქემა 3.2.2.2 სანიაღვრე წყელების შემკრები ჭის სქემა FOPS – M ტიპის გამწმენდი მოწყობილობით



N6 ნავმისადგომის ტერიტორიაზე მოსაწყობი წვიმმიმღები მოწყობილობები იქნებიან ერთმანეთთან დაკავშირებული, საერთო მილსადენით. მილსადენში მოხდება მხოლოდ გაწმენდილი წყალი, სწორედ გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში.

სქემა 3.2.2.3 სიტუაციური სქემა N 6 ნავმისადგომისთვის



3.2.2.1 სანიაღვრე წყლის რაოდენობის განსაზღვრა მე-6 ნავმისადგომისთვის

სანიაღვრე წყლის რაოდენობა მე-6 ნავმისადგომისთვის:

$$Q_{\text{წყ}} = Z_{\text{mid}} \cdot A \cdot 1.2 / t_{\text{con}}^{1.2 \cdot n - 0.1}$$

Z_{mid} – კოეფიციენტის საშუალო მნიშვნელობა, რომელიც ახასიათებს ჩადენის ზედაპირის ბასეინს;

$Z_{\text{mid}}=0,25$ - შენობა-ნაგებობების სახურავებისა და ასფალტბეტონის საფარისათვის;

t_{con} - წვიმის სანგარიშო ხანგრძლივობა,

$$t_{\text{con}} = t_{\text{con}} + t_{\text{can}} + t_{\text{p}} = 10 + 0 + 0 = 10 \text{ წთ.}$$

სადაც t_{con} -წვიმის წყლის მოდინება ტერიტორიაზე და შეადგენს 10 წუთს;

t_{can} -წვიმის წყლის მოდინება არხებში და შეადგენს:

$$t_{\text{can}} = 0.021 \cdot l_{\text{kan}} / V_{\text{kan}} = 0,021 \cdot 03 / 0,7 = 0 \text{ წთ.}$$

$l_{\text{kan}} = 0 \text{მ} \cdot V_{\text{kan}}$ - წვიმის წყლის საანგარიშო სიჩქარე არხებში და მიიღება $v=0,7 \text{მ/წმ}$

$t_{\text{p}}=0$ რადგან ამ მონაკვეთზე კანალიზაციის მილების რაოდენობა არის უმნიშვნელო.

A – პარამეტრი, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$A = 20n \cdot q_{20} \cdot (1 + lq P / lq mr)^\gamma,$$

სადაც q_{20} - წვიმის ინტენსივობა, ლ/წმ 1 ჰა-ზე, მოცემული ტერიტორიისათვის 20 წუთის ხანგრძლივობით და $P=1$ წელი; $q_{20}=200$ ლ/წმ;

$n=0.54$;

P - წვიმის საანგარიშო ინტენსივობის ერთჯერადი გადამეტების პერიოდი; $P=1$;

mr - საშუალო რაოდენობა წელიწადში; $mr=90$;

$\gamma=1.33$;

$$A = 20^{0.54} \cdot 200 \cdot (1 + lq1 / lq90)^{1.33} = 5,04 \cdot 200 \cdot (1 + 0)^{1.33} = 1008$$

მეექვსე ნავმისადგომზე 6 წერტილისთვის მოეწყობა 12 ინდივიდუალური გამწმენდი (თითო წერტილზე 2 ცალი). თითოეულ წერტილში მოწყობილი წვიმმომღები მოწყობილობა მოემსახურება 0,0688 ჰა-ს (ჯამში 6 წერტილზე მოწყობილი 12 ინდივიდუალური გამწმენდი მოემსახურება დაახლოებით 0,4 ჰა ტერიტორიას). მაშასადამე, სანიაღვრე წყლის რაოდენობა შეადგენს მეექვსე ნავმისადგომის თითოეული კომპლექტის გამწმენდისათვის:

$$Q_{\text{წვ}} = 0,0688 \cdot 0.25 \cdot 1008^{1.2} / 10^{1.2 \cdot 0.62 - 0.1} = 0,0688 \cdot 0,25 \cdot 4019,3 / 4,4 = 15,71 \text{ ლ/წმ}$$

ჭუჭყიანი სანიაღვრე წყლის რაოდენობა, რომელიც საჭიროებს წმენდას (პირველი 20 წთ-ს წვიმის წყალი) თითოეული გამწმენდისათვის

$$Q_{\text{გწვ}} = Q_{\text{წვ}} \cdot 20 \cdot 60 = 15,7 \cdot 1200 = 18840 \text{ ლ} = 18,84 \text{ კმ}^3$$

მთლიანად მეექვსე ნავმისადგომისთვის გასაწმენდი ჭუჭყიანი წყლის რაოდენობა შეადგენს 113,04 კმ³

4 ინფორმაცია განხორციელების ადგილის და გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ

4.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და ხმაურის გავრცელება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და მოსახლეობის ერთი N6 ნავმისადგომიდან 400, ხოლო N4 და N 5 ნავმისადგომის ზურგის მხრიდან 510 მ-ის დაშორების გათვალისწინებით ადგილობრივ მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებად სავარაუდოა, რადგან უშუალოდ ბათუმის საკონტინერო ტერმინალის ფუნქციონალური დატვირთვის გათვალისწინებით სამშენებლო სამუშაოები განხორციელდება ექსტრემალურ რეჟიმში. სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა გასტანოს 1-1,5 თვე. უშუალოდ საქმიანობის განხორციელების ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე ნეგატიური ზემოქმედება გამორიცხულია. მშენებლობის ეტაპისთვის გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან სატუმბი სადგურების და გამწმენდი დანადგარების განთავსება მოხდება მცირე ფართობის ტერიტორიებზე და შესაბამისად მიწის სამუშაოები იქნება მცირე მოცულობის. სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო ბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება სხვა იურიდიული პირები საწარმოებიდან, რაც გარკვეულად შეამცირებს გარემოზე ზემოქმედების რისკებს.

4.2 ბიოლოგიური გარემო

სამუშაოები შესრულდება მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე, სადაც მცენარეული საფარი ან ცხოველთა სახეობები წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. უახლოესი დაცული ტერიტორია წარმოდგენილია ე.წ „SPA 16 Batumi“-ის სახით რომელიც დაშორებულია 1,7 კმ-ით (იხ. სურათი 4.2.1.). აღნიშნული ფაქტის და საქმიანობის მასშტაბების გათვალისწინებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება ფაქტობრივად გამორიცხულია.

სურათი 4.2.1. დაცული ტერიტორია



4.3 გეოლოგიური გარემო

როგორც სამშენებლო სამუშაოებით, ასევე უშუალოდ სანიაღვრე სისტემებით და გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციით საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკი ძალიან დაბალია, რაც მთავარია სამუშაოები შესრულდება ხელოვნურად შექმნილი ინფრასტრუქტურის ფარგლებში. ამასთანავე თუ გავითვალისწინებთ, რომ მიწის სამუშაოები არ იქნება მნიშვნელოვანი, გეოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

4.4 წყლის გარემო

წყლის გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტი განხორციელება დაგეგმილია მიწისქვეშა წყლების და ნავსადგურის შიდა აკვატორიის წყლის დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით. შესაბამისად ექსპლუატაციის ეტაპზე წყლის გარემოს დაბინძურებას ადგილი არ ექნება. გარკვეული ნეგატიური ზემოქმედების რისკი არსებობს სამშენებლო სამუშაოების შესრულების ეტაპზე, მაგრამ სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში შესაძლებელია ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე არსებული ყველა უბანი, სადაც არსებობს სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი, უზრუნველყოფილი იქნება წყალარინების და გაწმენდის სისტემებით, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს ნავსადგურის შიდა აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკებს.

4.5 ნარჩენები

სანიაღვრე სისტემების გაუმჯობესების მიზნით დაგეგმილი სამუშაოების შესრულების პროცესში და ექსპლუატაციის ფაზაზე წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივი შემადგენლობა არ იქნება ნავსადგურის ნარჩენების მართვის გეგმით იდენტიფიცირებული ნარჩენებისაგან განსხვავებული. ამასთანავე სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობების გათვალისწინებით მშენებლობის ფაზაზე ნარჩენების დიდი რაოდენობით წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია მხოლოდ გამწმენდი დანადგარებიდან ამოღებული ლამის მართვის საკითხი, რაც განხორციელდება ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, კერძო: გამწმენდი ნაგებობებიდან ამოღებული ლამი გადაეცემა შპს „სიგმატიქსი“-ს, შემდგომი მართვის (თერმული დამუშავება) მიზნით. ანალოგიურად მოხდება მე-6 ნავმისადგომზე დაგეგმილი ინდივიდუალური წვიმმომღებების ფილტრების გაუვნებლობა.

ზემოხსენებული ფაქტების გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დაგეგმილი საქმიანობით დადებითი ზემოქმედება არის მოსალოდნელი შავი ზღვის აკვატორიაზე, რადგან როგორც ზედა თავებში აღვნიშნეთ ბათუმის N4, და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხარეს და N6 ნავსადგომის საქმიანობას წარმოადგენს, როგორც ნაყარი ასევე საკონტინერო ტვირთების მიღება, შესაბამისად ნაყარი ტვირთების დასაწყობებით მაღალია რისკი წარმოქმნება ჩამდინარე წყლების საშუალებით შავი ზღვის დაბინძურების. ამიტომ, დაგეგმილი საქმიანობა შეიძლება გარემოსდაცვით ღონისძიებად ჩაითვალოს, რის შედეგადაც მინიმუმამდე მცირდება მიწისქვეშა და ნავსადგომის შიდა აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკი.

5 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული საპროექტო ტერიტორიებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების არინების და გაწმენდის მიზნით დაგეგმილი სამუშაოები წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას და პროექტის განხორციელების შემთხვევაში მინიმუმამდე შემცირდება შიდა აკვატორიის წყლის დაბინძურების რისკები.

საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული კრიტერიუმების მიხედვით. იხილეთ ცხრილი 5.1.

ცხრილი 5.1.

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0. საქმიანობის მასშტაბი				
1.1	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობების გათვალისწინებით ხმაური და ატმოსფერული ემისიების კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არ იქნება მაღალი. ექსპლუატაციის ეტაპზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია სხვა ნავმისადგომებიდან ჩაშვებული ჩამდინარე წყლებთან დაკავშირებით, მაგრამ იმის გათვალისწინებით, რომ ნავსადგურის ტერიტორიაზე არსებული სანიაღვრე წყლების პოტენციური დაბინძურების ყველა უბანზე მოწყობილი იქნება წყალარინების და გაწმენდის სისტემები და შიდა აკვატორიაში ჩაშვებული იქნება გაწმენდილი სანიაღვრე წყლები. გამომდინარე აღნიშნულიდან კუმულაციური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)გამოყენება		+	საქმიანობის განხორციელება ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული არ იქნება. წყლის გამოყენება საჭირო იქნება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბეტონის ნარევის დასამზადებლად, რომელიც შემოტანილი იქნება სხვა იურიდიული პირების საწარმოებიდან.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობების გათვალისწინებით მშენებლობის ფაზაზე ნარჩენების დიდი რაოდენობით წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია მხოლოდ გამწმენდი დანადგარებიდან ამოღებული ლამის მართვის საკითხი, რაც განხორციელდება ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად.
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	გარემოს დაბინძურების დაბალი რისკი შეიძლება განვიხილოთ მშენებლობის ფაზაზე, კერძოდ: მიწის სამუშაოების

				შესრულებასთან და ტექნიკის მუშაობასთან დაკავშირებით ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, წვის პროდუქტების და ხმაურის გავრცელებას. თუ გავითვალისწინებთ, რომ შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები იქნება მცირე მოცულობის და დროში შეზღუდული, ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	მოსალოდნელი არ არის.
დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგომის ტერიტორიაზე, რომლის სიახლოვესაც ჭარბტენიანი ტერიტორიები არ არის წარმოდგენილი, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით ჭარბტენიან ტერიტორიებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგომის შიდა აკვატორიის დახურულ სივრცეში და შესაბამისად შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ექსპლუატაციის ეტაპზე, გამწმენდი დანადგარიდან გამოსული გაწმენდილი წყლების ჩაშვება მოხდება ნავსადგურის გარე აკვატორიაში, მაგრამ გამწმენდი დანადგარის გაწმენდის ეფექტურობიდან გამომდინარე, წყლის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის შიდა ტერიტორიაზე სადაც მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგომის შიდა ტერიტორიაზე საიდანაც უახლოესი დაცული ტერიტორია ე.წ. „SPA 16 Batumi“ დაშორებულია საკმაო მანძილით (1,7 კმ), რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს მასზე ზემოქმედებას.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი საცხოვრებელი ზონა N4 და N5 ნავმისადგომის ზურგის მხრიდან დაცილებულია 510 მ-ით, ხოლო N 6 ნავმისადგომის საპროექტო ტერიტორიიდან 400მ-ით. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით დაგეგმილი საქმიანობით უარყოფითი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის ნიშნების გამოვლენა ნაკლებად სავარაუდოა.

საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და განხორციელების ტერიტორიის ადგილმდებარეობის მიხედვით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	სანიაღვრე წყლების არინების და გაწმენდის სისტემების გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

6 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე რეზიუმე

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით, შპს „ბათუმის საერთაშორისო საკონტინერო ტერმინალი“-ს მიერ ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე, იჯარით აღებული ნავმისადგომების იმ უბნებზე, სადაც არსებობს სანიაღვრე წყლების დაბინძურების მეტნაკლებად მაღალი რისკი, დაგეგმილია წყალარინების და გაწმენდის სისტემების მოწყობა. საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე სრულად იქნება უზრუნველყოფილი დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების გაწმედა, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს ზღვის წყლის დაბინძურების რისკებს.

საქმიანობის განხორციელების შემდგომ საჭირო იქნება ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირულ წყლებში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების პროექტის მომზადება და საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შესაბამის უწყებასთან დადგენილი წესით შეთანხმება.

საბოლოოდ რომ შევაჯამოთ დაგეგმილი საქმიანობა, განსახილველი მონაკვეთის ფონური და ფაქტობრივი მგომარეობის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ წყალარინების და გაწმენდის სისტემების მშენებლობის ფაზაზე, გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები ძალზე დაბალია. რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზას, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და პირიქით პროექტი ხასიათდება მაღალი გარემოსდაცვითი ეფექტით, რადგან დღეისათვის მხოლოდ საპროექტო ტერიტორიებია დარჩენილი სანიაღვრე წყლების არების და გამწმენდი სისტემების გარეშე.

ყოველივე ზემოგანხილული ფაქტორების გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობა არ უნდა დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურას.

7 დანართი N1 სკრინინგის ანგარიშზე მომუშავე ჯგუფის პერსონალი

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს შემდეგი სპეციალისტების მიერ:

1. სალომე მეფარიშვილი - ეკოლოგი;
2. გია ჩხეიძე - პროექტის მთ. ინჟინერი;
3. ჯუღული ახვლედიანი -გარემოსდაცვითი პროექტების კოორდინატორი;
4. ლიკა გოგალაძე - ზოოლოგი;
5. ნანა ნადარაია- ინჟინერი.