



შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

ვამტკიცებ:

მ. ჯუმადილლაევ
შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“
გენერალური დირექტორი

„_____,“ ივლისი 2019 წ.

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების
მიღების და გადატვირთვის ტექნოლოგიური
ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და
ექსპლუატაციის პროექტი

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

----- თ. გორდელაძე, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გარემოსდაცვითი
მმართველი. ტელ. 995 77 20 26 54, ელ.ფოსტა: gordeladzet@batumioilterminal.com

ბათუმი.
2019 წ.

სარჩევი

1. შესავალი	4
2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები	5
3. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	7
4. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის აღწერა	8
4.1. საერთო ინფორმაცია არსებული ინფრასტრუქტურის შესახებ	8
4.2. გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგია	9
4.3. ინფორმაცია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების შესანახი არსებული რეზერვუარების შესახებ	9
4.4. ინფორმაცია არსებული საკომპრესორო - სატუმბო სადგურის შესახებ	11
4.5. ინფორმაცია არსებული სარკინიგზო ესტაკადების შესახებ	12
4.5.1. ორჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა	12
4.5.2. 3 ცისტერნაზე გათვლილი გნა-ს ჩამოსხმის სარკინიგზო ესტაკადა	13
4.6. ინფორმაცია გნა-ს გადასატვირთი არსებული მილსადენების შესახებ	13
4.7. ინფორმაცია N2 ნავმისადგომის და ნავთობტერმინალის სარგებლობაში არსებული სხვა ნავმისადგომების შესახებ	14
4.8. ინფორმაცია არსებული დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის შესახებ	15
5. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა	19
5.1. გნა-ს საცავი 21 000 მ ³ ტევადობის ახალი სარეზერვუარო პარკი	19
6. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის აღწერა	24
6.1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების საცავების მშენებლობის ადგილის აღწერა	24
6.2. გნა-ს გადასატუმბი და კონდენსატის დაბრუნების მილსადენების განთავსების ადგილის აღწერა	27
6.3. უნაპირო ნავმისადგომის აღწერა	28
7. ალტერნატიული ვარიანტები	30
7.1. არაქმედების ალტერნატივა	30
7.2. საწარმოო ობიექტების განთავსების ალტერნატივები	31
7.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები	32
8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა	34
8.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ზემოქმედება	34
8.1.1. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში:	34
8.1.2. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება საპროექტო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში	37

8.2. ხმაურის ზემოქმედების შეფასება	39
8.2.1. ხმაურის გავრცელება მშენებლობის დროს	40
8.2.2. ხმაურის გავრცელება ექსპლუატაციის დროს	42
8.3. ნიადაგის დაბინძურება.....	43
8.3.1. მშენებლობის ეტაპი	43
8.3.2. ექსპლუატაციის ეტაპი	44
8.4. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	45
8.5. ზემოქმედება გრუნტის წყლების ხარისხზე	45
8.5.1. მშენებლობის ეტაპი	45
8.5.2. ექსპლუატაციის ეტაპი	46
8.6. ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	46
8.6.1. მშენებლობის ეტაპი	46
8.6.2. ექსპლუატაციის ეტაპი	47
8.7. ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვის პროცესში მოსალოდნელი რისკები.....	48
8.7.1. მშენებლობის ეტაპი	51
8.7.2. ექსპლუატაციის ეტაპი	53
8.8. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	55
8.9. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	55
8.10. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	59
8.11. სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება	59
8.12. ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	59
8.13. კუმულაციური ზემოქმედება.....	60
9. ინფორმაცია გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ	60
9.1 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმის წინასწარი მონახაზი	61
9.2 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის წინასწარი მონახაზი.....	65
10. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	71
10.1. გნა-ს ინფრასტრუქტურის სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დროს ეკოლოგიური მონიტორინგის მახასიათებლები:	72
10.2. გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის დროს ეკოლოგიური მონიტორინგის მახასიათებლები	74
11. ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიუნივერსიტეტო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	77

1. შესავალი

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალს“ დაგეგმილი აქვს განხორციელოს 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 ათას ტონამდე წელიწადში.

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

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

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების არსებული 5000 მ³ ტევადობის საცავების გვერდით აშენდება თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) 7 (შვიდი) ახალი საცავი რეზერვუარები, საერთო მოცულობით 21 000 მ³. აღნიშნულის საშუალებით გაფართოვდება და გაიზრდება გნა-ს დროებით შენახვა-განთავსების სარეზერვუარო პარკი, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ერთდროულად 26 000 მ³ გნა-ს (სატანკერო პარტია) 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; გაყვანილი იქნება უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადასატვირთი მოტივტივე შლანგები.
3. გნა-ს ახალ საცავებსა და უნაპირო ნავმისადგომს შორის დამონტაჟდება ახალი მილსადენები.

გნა-ს არსებული საცავების რეკონსტრუქციის ფარგლებში ასევე განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

- გაფართოვდება ვაგონცისტერნებიდან გნა-ს ჩამოსასხმელი სარკინიგზო ესტაკადა და გაიზრდება მისი გამტარუნარიანობა;
- კაპიტალური რემონტი ჩაუტარდება ობიექტზე მისასვლელ სარკინიგზო ხაზს;
- რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება და გაიზრდება გნა-ს გადასატუმბი საკომპროსორო დანადგარების სიმძლავრე;
- დამონტაჟდება თხევადი აზოტის ახალი, უფრო მეტი სიმძლავრის დანადგარი
- 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;
 - წყალმომარაგების და საკანალიზაციო სისტემები;

- მომსახურების და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობები.

დაგეგმილი საქმიანობის პროექტირების დაწყების წინ საწარმო უზრუნველყოფს წინა საპროექტო კვლევების ჩატარებას, სივრცითი, ტექნიკური და ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებების წინასწარ შეთანხმებას ქალაქ ბათუმის მერიასთან, საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტოსთან, სხვა დაინტერესებულ უწყებებთან, რის საფუძველზეც მომზადდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის საპროექტო დავალება.

ამის შემდეგ საპროექტო დავალებით განსაზღვრული ამოცანების და კრიტერიუმების საფუძველზე სპეციალიზებული საპროექტო ორგანიზაციის მიერ მომზადდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის მუშა პროექტი.

წინასაპროექტო კვლევების დასრულებისთანავე საწარმო იწყებს კანონმდებლობით განსაზღვრულ პროცედურას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად, რომლის აუცილებელი პირობაა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებული საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღება.

წინამდებარე დოკუმენტის მომზადებით, რომელიც წარმოადგენს სკოპინგის ანგარიშს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციისა და ექსპლუატაციის შესახებ, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ იწყებს აღნიშნულ დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებით გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების კანონმდებლობით განსაზღვრულ პროცედურას.

2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველები

როგორც აღინიშნა, დაგეგმილი საქმიანობა - გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია ითვალისწინებს როგორც გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) არსებული საცავების გაფართოება-რეკონსტრუქციას და ექსპლუატაციას, ასევე საზღვაო ნავსადგურში უნაპირო ნავმისადგომზე გნა-ს გადასატვირთი მილსადენის და 10 000 ტონა ტევადობის ტანკერების გემსაბმელების მოწყობას და ექსპლუატაციას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს (შემდგომში „კოდექსი“) II დანართის 3.5. ქვეპუნქტით (100 მ³ ან მეტი მოცულობის წიაღისეული საწვავის, თხევადი ან/და ბუნებრივი აირის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია) ექვემდებარება სკრინინგის ანგარიშის მომზადებას. ხოლო, მე-15 პუნქტის თანახმად, საზღვაო პორტის, ხმელეთთან და სხვა პორტთან დაკავშირებული სატვირთო მისადგომის (გარდა საბორნე მისადგომისა) მშენებლობა და ექსპლუატაცია, რომელსაც შეუძლია მიიღოს 1350 ტონაზე მეტი წყალწყვის ხომალდი, ექვემდებარება სკოპინგის ანგარიშის მომზადებას.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლი მიუთითებს, რომ „თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებული ისეთი საქმიანობების განხორციელებას, რომლებიც ტექნიკურად ან/და ფუნქციურად ურთიერთდაკავშირებულია, იგი

უფლებამოსილია წარუდგინოს სამინისტროს საერთო სკოპინგის ანგარიში და მოითხოვოს ერთი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა ამ კოდექსის შესაბამისად“.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, დაგეგმილი საქმიანობის - **გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის** განხორციელება საჭიროებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემას, რაც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელების სავალდებულო წინაპირობაა.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის დოკუმენტი ითვალისწინებს, რომ კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზმ-ს ერთ-ერთი ეტაპია კოდექსის მე-8 და მე-9 მუხლებით განსაზღვრული სკოპინგის პროცედურა.

კოდექსის მე-8 მუხლის პუნქტი 1-ის თანახმად, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია, საქმიანობის დაგეგმვის შედეგებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე, სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად, რომლის განხილვის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

სკოპინგის ანგარიში, კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად უნდა განსაზღვრავდეს გზმ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ს ანგარიშში ასახვის საშუალებებს.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- ძირითად მონაცემებს ბათუმის ნავთობტერმინალის საქმიანობის შესახებ და გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის აღწერას;
- დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის აღწერას;
- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაციას სარეკონსტრუქციო ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის საპროექტო მახასიათებლების, რეკონსტრუქციის სამუშაოების და ექსპლუატაციის პროცესის ძირითადი პრინციპების შესახებ და სხვა ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ მონაცემებს;
- დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

გვაქვს მოლოდინი, რომ სკოპინგის ანგარიშის განხილვის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დადებით დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

3. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

ობიექტის დასახელება	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქ. ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. №4;
იურიდიული	ქ. ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. №4;
საიდენტიფიკაციო კოდი	245432544
GPS კოორდინატები	37T X=721302; Y=4613571
ობიექტის ხელმძღვანელი:	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გენერალური დირექტორი
გვარი, სახელი	მურატ ჯუმადილოაევ
ტელეფონი, ელ-ფოსტა	+ 995 (422) 27 06 60
საკონტაქტო პირი	თენგიზ გორდელაძე, შრომის დაცვის, სამრეწველო უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის განყოფილების უფროსი - გარემოსდაცვითი მმართველი
ტელეფონი	+ 995 (77) 20 26 54
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნავთობპროდუქტების (ბენზინი, დიზელის საწვავი, მაზუთი, თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირი) და ნავთობის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა
გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	საწარმო პროდუქციას არ უშვებს. და მომხმარებლისათვის მიწოდებას
საპროექტო წარმადობა	15 მილიონი ტონა წელიწადში. მ.შ. თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირი - 252 ათასი ტონა წელიწადში
მოხმარებული ნედლეულის რაოდენობა	
მოხმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა (საპროექტო)	ბუნებრივი აირი - 18 000 000მ ³ /წელი; ან მაზუთი - 5530 ტ/წელი.
სამუშაო დღეების რაოდენობა	365 დღე-ღამე წელიწადში
სამუშაო საათების რაოდენობა	8760 სთ წელიწადში

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

4.1. საერთო 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 „უკრგაზპროექტის“ (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 „გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგური“, რომლის პასუხისმგებლობაში შედის გნა-ს მიღების, შენახვის და გადატვირთვის 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 ვაგონცისტერნიდან (თითოეულ ჩიხში 7 დგარი) თნა-ს ჩამოცლას.
3. გნა-ს ჩამოსახმელი 1 ჩიხიანი, 25 მ. სიგრძის სარკინიგზო ესტაკადა, რომელიც უზრუნველყოფს ერთდროულად 3 ვაგონცისტერნიდან 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. აზოტის დანადგარი, რომელშიც გენერირებული აირადი აზოტი გამოიყენება ტექნოლოგიური მიზნებისათვის, მილსადენების გასაწმენდად და ნარჩენი გნა-ს გამოსაჭირხნად.
8. 3000 მ³ სახანძრო წყლის რეზერვუარი.
9. გნა-ს ვაგონცისტერნების ასაწონი სარკინიგზო სასწორი.
10. N2 სატვირთო ნავმისადგომი, (რომელიც შპს „ბათუმის ნავსადგურის“ საკუთრებაა და გრძელვადიანი იჯარით აქვს აღებული სარგებლობაში შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალს“).

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

- გნა-ს გადატვირთვის წლიური საპროექტო სიმძლავრე - 252 000 ტონა;
- 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);

4.2. გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგია

გნა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებით შემოიზიდება, სარკინიგზო ესტაკადაზე ჩამოიცლება და რეზერვუარებში გადაიჭირხნება.

გნა-ს ვაგონცისტერნებიდან ჩამოცლა კომპრესორების (4 კომპრესორი, 3 მუშა, 1- სარეზერვო. მარკა FAS – 942, Q = 212 მ³/სთ, N=30 კვტ) გამოყენებით ხდება. კომპრესორით ვაგონცისტერნაში მიეწოდება გნა-ს ორთქლი, რითაც ვაგონცისტერნაში წარმოიქმნება ნამეტი წნევა, რის შედეგად ვაგონ-ცისტერნის შიგთავსი თნა, წნევის ზემოქმედებით, გადაიჭირხნება რეზერვუარებში. რეზერვუარებში გნა-ს გადაიჭირხნის შემდეგ იგივე კომპრესორების საშუალებით ხდება ვაგონცისტერნიდან თნა-ს ორთქლის გამოწოვა 0,15-0,2 მპა წნევამდე და ორთქლის რეზერვუარში გადაიჭირხნა.

გნა-ს გადატვირთვა რეზერვუარებიდან N₂ ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში 3316 გრძ.მ. 2 მილსადენით (თხევადი და ორთქლის ფაზებისათვის) და ტუმბოს (მარკა FAS – 91433, Q=150მ³/სთ, H-168მ, N-75კვტ) გამოყენებით ხდება. მილსადენები უშუალოდ N₂ ნავმისადგომამდეა მიყვანილი. ტანკერის დატვირთვის წინ, მილსადენზე მიუერთდება გნა-ს დასატვირთი შლანგი, რომლის მეორე ბოლო მიუერთდება ტანკერის მანიფოლდს. ყველა ტანკერი აღჭურვილია დატვირთვის პროცესის ავტომატური კონტროლის სისტემით.

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის პროცესში უზრუნველყოფილია მთლიანი ტექნოლოგიური ციკლის ცალკეული ტექნოლოგიური ოპერაციების მთავარი საოპერატორო პულტიდან მართვა.

გნა-ის მიღების, შენახვის და გადატვირთვის პროცესში, ტექნოლოგიური რუქის მიხედვით, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მეტად უმნიშვნელო და მყისიერ გაფრქვევებს აქვს ადგილი: თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება-გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის დაწყების წინ - სისტემების ჰერმეტიზაციის შემოწმების დროს და მიღების შემდეგ- ჩასატვირთ შლანგებში გნა-ს დარჩენილი მასის გამოდევნის დროს.

ვაგონ-ცისტერნებიდან რეზერვუარებში გნა-ს ჩამოსხმის სიჩქარეა 50-60 ტ/სთ, რეზერვუარებიდან ტანკერებში ჩატვირთვის საშუალო სიჩქარეა 50-60 ტ/სთ. მაქსიმალური - 90-100 ტ/სთ.

გათხევადებული აირის გაცემა შესაძლებელია ასევე ავტოცისტერნების საშუალებითაც, რისთვისაც მოწყობილია შესაბამისი ავტოესტაკადა. ავტოესტაკადაზე დგება 2 ავტომანქანა.

4.3. ინფორმაცია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების შესანახი არსებული რეზერვუარების შესახებ

რეზერვუარები გამოიყენება გნა-ს მიღება, შენახვა და გაცემის ტექნოლოგიური პროცესში, გაერთიანებულია 3 ჯგუფში და განლაგებულია მიწის ზემოთ -1 რიგად. პირველ ორ ჯგუფში გაერთიანებულია 10-10 რეზერვუარი, ხოლო მე-3 ჯგუფში 5 რეზერვუარი. რეზერვუარების საერთო მოცულობა 5000 მ³-ია. მანძილი რეზერვუარების ჯგუფებს შორის 20 მეტრია. რეზერვუარების თითოეული ჯგუფი შემოზღუდულია 1,2 მ.

სიმაღლის ბეტონის კედლით, რეზერვუარების თითოეული ჯგუფის ირგვლივ მოწყობილია ხანძარსაწინააღმდეგო გასასვლელი.

5 000 მ³ ტევადობის რეზერვუარების პარკი აღჭურვილია ტექნოლოგიური დანიშნულების მილსადენებით, ჩამკეტი და დამცავი არმატურით, წყლით გაგრილების მილსადენების და დრენჩერების სისტემით, დაგაზიანების სიგნალიზაციით, ხანძრის საფრთხის შესახებ გამაფრთხილებელი სისტემით, განათებით, რეზერვუარებში თნა-ს დონის, ტემპერატურის და წნევის განმსაზღვრელი დეტექტორებით.

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

არმატურა დამზადებულია ნახშირბადოვანი ფოლადისაგან, მილტუჩაა, ხელის მართვით. არმატურისა და საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების მომსახურებისათვის რეზერვუარები აღჭურვილია მომსახურების მოედნებით. მოედნების ბოლოებში რეზერვუარებზე გათვალისწინებულია კიბეები, რომლებიც გადიან ზვინულის გარეთ.

შიდასამოედნო მილსადენები გაყვანილია 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 გაყვანილია 3 მ სიგანის რკინაბეტონის არხით, რომელიც ბუნებრივად ნიავედება.

გნა-ს რეზერვუარები და მილსადენები შედგებილია სპეციალური ანტიკოროზიული თეთრი ფერის საღებავით.

სარეზერვუარო პარკის და შიგასამოედნო მილების განთავსების ზონის ფეთქებადსაშიშროების კლასი IIYჟ-ს თანახმად არის - B-1r.

გნა-ს სარეზერვუარო პარკის მიმართულებით აირგამყვან მილსადენებზე შემომზღუდავი ღობიდან 10 მ-ის დაშორებით დამონტაჟებულია ფეთქებადუსაფრთხო ბურთულიანი ონკანები ელექტროამძრავით, რომლებიც განკუთვნილია გნა-ს სარეზერვუარო პარკის და სატუმბო-საკომპრესორო საამქროს გასათიშად ხანძრის წარმოშობის შემთხვევაში.

ცხრილი 1. მონაცემები თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების შესანახი არსებული რეზერვუარების შესახებ

№	დამზ. წელი	ექსპლ. გაშვების წელი	P _რ ბარი	T °C	V მ ³	ქარხნ. №	რეგისტრ. №	სქემატური №	ინვენტ. №
1	1980	2004	16	-40 / +50	200	37444	ა-00139	E-1.1	2899-1
2	1980	2004	16	-40 / +50	200	6243	ა-00140	E-1.2	2899-2
3	1981	2004	16	-40 / +50	200	37475	ა-00141	E-1.3	2899-3
4	1983	2004	16	-40 / +50	200	39025	ა-00142	E-1.4	2899-4
5	1981	2004	16	-40 / +50	200	37392	ა-00143	E-1.5	2899-5
6	1983	2004	16	-40 / +50	200	39216	ა-00144	E-1.6	2899-6
7	1981	2004	16	-40 / +50	200	37443	ა-00145	E-1.7	2899-7

8	1981	2004	16	-40 / +50	200	7282	ა-00146	E-1.8	2899-8
9	1981	2004	16	-40 / +50	200	37474	ა-00147	E-1.9	2899-9
10	1981	2004	16	-40 / +50	200	37473	ა-00148	E-1.10	2899-10
11	1981	2004	16	-40 / +50	200	7124	ა-00149	E-2.1	2899-11
12	1980	2004	16	-40 / +50	200	6428	ა-00150	E-2.2	2899-12
13	1980	2004	16	-40 / +50	200	6454	ა-00151	E-2.3	2899-13
14	1981	2004	16	-40 / +50	200	37347	ა-00152	E-2.4	2899-14
15	1983	2004	16	-40 / +50	200	39024	ა-00153	E-2.5	2899-15
16	1981	2004	16	-40 / +50	200	37391	ა-00154	E-2.6	2899-16
17	1980	2004	16	-40 / +50	200	6345	ა-00155	E-2.7	2899-17
18	1983	2004	16	-40 / +50	200	39023	ა-00156	E-2.8	2899-18
19	1983	2004	16	-40 / +50	200	39043	ა-00157	E-2.9	2899-19
20	1981	2004	16	-40 / +50	200	37191	ა-00158	E-2.10	2899-20
21	1983	2009	16	-40 / +50	200	39230	ა-00159	E-3.1	2899-21
22	1981	2009	16	-40 / +50	200	37349	ა-00160	E-3.2	2899-22
23	1980	2009	16	-40 / +50	200	6448	ა-00161	E-3.3	2899-23
24	1983	2009	16	-40 / +50	200	39164	ა-00162	E-3.4	2899-24
25	1983	2009	16	-40 / +50	200	39091	ა-00163	E-3.5	2899-25

4.4. ინფორმაცია არსებული საკომპრესორო - სატუმბო სადგურის შესახებ

გნა-ს სატუმბო-საკომპრესორო საამქრო ზომებით გეგმაში 24,0 x 6,0 მ, განთავსებულია ფარდულში, რომელიც პერიმეტზე შემოზღუდულია 0,2 მ სიმაღლის ბეტონის პანდუსით, რომელზეც, მთელ პერიმეტზე დამონტაჟებულია შემომზღუდავი ბადე. ასე, რომ შექმნილია საკომპრესოროს ბუნებრივი განიავების პირობები.

საამქროში ბეტონის საძირკვლებზე დამონტაჟებულია საკომპრესორო და სატუმბო დანადგარები:

- ოთხი კომპრესორო FAS-942 გნა-ს ორთქლების ამოსატუმბად E-1 რეზერვუარებიდან და გნა-ს ორთქლების მიწოდება სარკინიგზო ცისტერნებში ჩასახშობად;
- სამი ტუმბო FAS-01433 E-1 რეზერვუარებიდან გნა-ს აირშიდ ტანკერში ჩასხმისათვის მისაწოდებლად;
- ერთი ტუმბო 4ЦГ 50/80-22-4 E-1 რეზერვუარებიდან გნა-ს აირშიდ ავტოცისტერნებში ჩასხმისათვის მისაწოდებლად;

სატუმბო-საკომპრესორო საამქროში სამონტაჟო და სარემონტო სამუშაოების განსახორციელებლად გათვალისწინებულია ხელით სამართავი ხიდური ამწე 3,2 ტ. ტვირთამწეობით.

სატუმბო-საკომპრესორო საამქრო აღჭურვილია რეზერვუარებიდან, ვაგონცისტერნებიდან გნა-ს ორთქლის გამწოვი მილსადენებით, გნა-ს დრენაჟის მილსადენებით, ორთქლის სარინი მილსადენებით. შემწოვი და საჭირხნი მილსადენები დამაგრებულია დაბალ საყრდენეზე.

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

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

სატუმბო-კომპრესორული საამქროს მიმდებარედ, გარე მოედანზე განთავსებულია ტექნოლოგიური ჭურჭელი - მოწყობილობების გასაქრევად. ჭურჭლის სახით გამოყენებულია ტევადობითი ცილინდრული ვერტიკალური აპარატი 2-2-1, 6-1 TY 26-18-35-89 – ს მიხედვით ($V=2,0$ მ³; $P_p = 16$ კგმ/სმ²), რომელიც დადგმულია 0, 3 მეტრის სიმაღლის ბეტონის საძირკველზე. ჭურჭელი აღჭურვილია ჩამკეტი არმატურით, საკონტროლო საზომი ხელსაწყოებით.

ცხრილი 2. მონაცემები თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების გადასაჭირხნი არსებული კომპრესორების შესახებ

ნომერი	კომპრესორის ტიპი	კომპრესორის მარკა	წარმადობა, მ3/სთ	წნევა, კგმ/სმ ²	სიმძლავრე, კვტ
263	წყლით გაციების სისტემით	FAS-942	212	16	30
265	წყლით გაციების სისტემით	FAS-942	212	16	30
284	წყლით გაციების სისტემით	FAS-942	212	16	30
311	წყლით გაციების სისტემით	HDL 942B	212	16	30
345	წყლით გაციების სისტემით	FAS HDL 942B	200	16	30

4.5. ინფორმაცია არსებული სარკინიგზო ესტაკადების შესახებ

4.5.1. ორჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა

სარკინიგზო ესტაკადა წარმოადგენს ტექნოლოგიურ ნაგებობას, რომელიც განკუთვნილია გნა-ს სარკინიგზო ცისტერნებიდან ჩამოსხმის ოპერაციების შესასრულებლად.

ესტაკადა ორ ჩიხიანია. თითოეულ ჩიხში ხდება ერთდროულად 7 ვაგონ-ცისტერნის მიწოდება, რაც ჯამში 14 ვაგონ-ცისტერნას შეადგენს. ჩიხებს შორის მოწყობილია 83 მეტრის სიგრძისა და 4,5 მეტრი სიმაღლის მომსახურების მოედანი - ცისტერნების ყელზე განლაგებული არმატურის, საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების, მოწყობილობების მომსახურებისათვის.

გნა-ს ჩამოსხმის მოწყობილობები აღჭურვილია სითხისა და ორთქლის ფაზების დგარებით, რომლებიც მიერთებულია საერთო კოლექტორთან და შემდეგ, გნა-ს ჩამოსხმის ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემასთან. გნა-ს თხევადი და ორთქლის ფაზების საქრევი მილსადენები მოწყობილია მომსახურების მოედნის ფენილის დონიდან 3 მეტრის სიმაღლეზე.

ყველა მილსადენი გაყვანილია მიწის ზევით თვითკომპენსაციის გათვალისწინებით. სარკინიგზო ესტაკადის მილსადენები სამშენებლო ნორმების CH 527-80-ის თანახმად მიეკუთვნებიან B «ა» ჯგუფის II კატეგორიას. მილებზე დამონტაჟებულია ფოლადისგან დამზადებული მილტუჩა არმატურა.

ПУЭ - ს თანახმად, სარკინიგზო ესტაკადა საშიშროების B-1r კლასს ეკუთვნის. შესაბამისად, გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის მილსადენებზე, 20 მეტრის დაშორებით, გათვალისწინებულია ელექტროამპრავიანი ფეთქებადუსაფრთხო გამომრთველი ონკანები, რომლებიც განკუთვნილია გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის გამოსართავად ხანძრის წარმოქმნის შემთხვევაში.

4.5.2. 3 ცისტერნაზე გათვლილი გნა-ს ჩამოსხმის სარკინიგზო ესტაკადა

გნა-ს ჩამოსხმის ერთიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა მოწყობილია 2002 წლამდე. ესტაკადას რეკონსტრუქცია ჩაუტარდა 2002 წელს. ესტაკადაზე ხდება ერთდროულად 3 ვაგონ-ცისტერნის მიწოდება. სარკინიგზო ხაზის გასწვრივ მოწყობილია 25 მეტრის სიგრძის მომსახურების მოედანი, რომლებიც განკუთვნილია ცისტერნების ყელზე განლაგებული არმატურის, საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების, მოწყობილობების მომსახურებისათვის.

გნა-ს ჩამოსხმის მოწყობილობები აღჭურვილია სითხისა და ორთქლის ფაზების დგარებით, რომლებიც მიერთებულია საერთო კოლექტორთან და შემდეგ, გნა-ს ჩამოსხმის ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემასთან. ყველა მილსადენი გაყვანილია მიწის ზევით თვითკომპენსაციის გათვალისწინებით. სარკინიგზო ესტაკადის მილსადენები CH 527-80-ის თანახმად მიეკუთვნებიან B «a» ჯგუფის II კატეგორიას. მილებზე დამონტაჟებულია ფოლადისგან დამზადებული მილტუჩა არმატურა.

ПУЭ - ს თანახმად, სარკინიგზო ესტაკადა საშიშროების B-1r კლასს ეკუთვნის. შესაბამისად, გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის მილსადენებზე, 20 მეტრის დაშორებით, გათვალისწინებულია ელექტროამძრავიანი ფეთქებადუსაფრთხო გამომრთველი ონკანები, რომლებიც განკუთვნილია გნა-ს სარკინიგზო ესტაკადის გამოსართავად ხანძრის წარმოქმნის შემთხვევაში.

4.6. ინფორმაცია გნა-ს გადასატვირთი არსებული მილსადენების შესახებ

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ტრანსპორტირება 5000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკიდან N2 ნავმისადგომამდე ხორციელდება 2 მილსადენით, თითოეული მათგანის სიგრძე შეადგენს 3 კმ - სა და 316 მ-ს. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) 2.04.08-87* -ის თანახმად მილსადენები კვალიფიცირებული არიან, როგორც გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის საამქროთაშორისი მაღალი წნევის, I კატეგორიის მილსადენები, P_p=1,6 მპა.

მილსადენები დამონტაჟებულია ძირითადად მიწის ზემოთ სპეციალურ საყრდენებზე. კაზინეცის ქუჩაზე ზღვის სანაპირომდე, მილსადენები დამონტაჟებული სპეციალურ მიწისქვეშა რ/ზ არხში. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის თხევადი ფაზისთვის გამოყენებული მილსადენის დიამეტრია Ø219 x 14 მმ (გოსტ 8732-78), ხოლო ორთქლის ფაზისათვის გამოყენებული მილსადენის დიამეტრია Ø159 x 12 მმ (გოსტ 8732-78). მილები დამზადებულია B ჯგუფის ფოლადი 20 -ისაგან. მილსადენები აღჭურვილია მისი განქრევისათვის საჭირო აირადი აზოტის მისაწოდებელი სპეციალური შტუცერებით. მილსადენებზე დამონტაჟებულია ელექტროქიმიური დაცვის სპეციალური საზოლაციო ქუროები. ტემპერატურული წაგრძელებების კომპენსაცია ხდება ჰორიზონტალური II-სებრი კომპენსატორების საშუალებით. თნა-ს მილსადენები ცენტრალური საავტომობილო გზის გადაკვეთის ადგილზე დამონტაჟებულია Ø 325x7 მმ ფოლადის მილების ფუტლარებში.

N2 ნავმისადგომზე გნა-ს მილსადენები მიერთებულია არსებული მანიფოლდთან, მილსადენებზე დამონტაჟებულია ჩამკეტი და დამცავი არმატურა, მოქნილი შემაერთებელი შლანგი - აირმზიდ ტანკერთან მიერთება - გამორთვისთვის.

გნა-ს მილსადენებზე დამონტაჟებულია ხანძარსაწინააღმდეგო ელექტროამძრავიანი ბურთულიანი ონკანები, დამცავი სარქველები და შემოსაკრავი, აზოტით გასაქრევად გადასატანი აზოტის ბალონის შეერთებისათვის.

კოროზიისაგან გნა-ს მილსადენების დაცვისათვის მილსადენები დაფარულია სპეციალური დამცავი საღებავით

სამშენებლო ნორმების CH 527-80 -ის შესაბამისად თნა-ს მილსადენები მიეკუთვნებიან. B «ა» ჯგუფის II კატეგორიას. B-1r ფეთქებადსაშიშროების ზონის კლასს - IIYჟ-ს მიხედვით.

4.7. ინფორმაცია N2 ნავმისადგომის და ნავთობტერმინალის სარგებლობაში არსებული სხვა ნავმისადგომების შესახებ

შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის“ მართვის უფლება, 2008 წელს, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალმა“ შეიძინა, რომელიც თავის მხრივ, ყაზახეთის ნაციონალური კომპანიის სააქციო საზოგადოება „ყაზმუნაიგაზ“-ის შვილობილი კომპანიის „ყაზტრანსოილ“-ის საკუთრებაა.

2007 წლის ნოემბრიდან № 4,5,6 ნავმისადგომები და ბორნების მომსახურებისათვის სანავმისადგომო კომპლექსი 2055 წლამდე იჯარით გადაეცა Batumi International Container Terminal LLC, რომელიც წარმოადგენს ფირმა International Container Terminal Services Inc (ICTSI)-ის შვილობილ კომპანიას.

ამჟამად ნავსადგურში ფუნქციონირებენ:

- შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ნავმისადგომები №1, №2, №3 და უნავმისადგომო ჩამოსასხმელი;
- საკონტეინერო ტერმინალის ნავმისადგომები №4, №5 და №6 სანავმისადგომო კომპლექსი ბორნების დამუშავებისათვის;
- შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის“ სატვირთო ტერმინალი მშრალი ტვირთების დამუშავებისათვის, ნავმისადგომები, №7, №8 და №9 და სამგზავრო ტერმინალის ნავმისადგომები №10 და №11.

ბათუმის ნავთობტერმინალი ექსპლუატაციას უწევს 4 ნავმისადგომს: გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომი (CBM); №1 ნავმისადგომი; №2 ნავმისადგომი; №3 ნავმისადგომი;

ნავთობის სატვირთო ნავმისადგომების აღჭურვილობა უზრუნველყოფს ერთდროულად 4 ნავმისადგომზე 4 ტანკერის დამუშავებას (დატვირთვა-გადმოტვირთვა) სხვადასხვა სახეობის ნავთობპროდუქტით.

გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომზე, რომელიც მდებარეობს ნავთობტერმინალის მოლის ჩრდილოეთით, 140 000 ტონამდე წყალწყვის და 250 მეტრამდე სიგრძის ტანკერებში ნედლი ნავთობის და მაზუთის ჩასატვირთად გამოიყენება, რაც სპეციალური წყალქვეშა შლანგებით ხორციელდება.

№1 ნავმისადგომზე მიმდინარეობს ნედლი ნავთობის, მაზუთის და სხვადასხვა სახის ნავთობპროდუქტების ტანკერებში ჩატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები. შესაძლებელია №1 ნავმისადგომი გამოყენებული იქნას ტანკერიდან ნავთობის ან ნავთობპროდუქტის ჩამოსატვირთადაც.

№1 და გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან გამოყოფილი აირები აირაგამყვანი მილსადენების და სპეციალური ტივტივა შლანგების საშუალებით ერთობლივად ან ცალკე-ცალკე ორგანიზებულად გაიყვანება საერთო აირგამწმენდ დანადგარზე, რომლის დანიშნულებაცაა ნავთობის აირების მერკაპტანებისგან და გოგირდწყალბადისგან გაწმენდა. გაწმენდის შემდეგ აირები გაიფრქვევა D=500 მმ, H=30 მ გაფრქვევის მილიდან ;

№2 და №3 ნავმისადგომებზე, რომლებიც შედარებით მცირე ზომის ტანკერების მომსახურებისთვის გამოიყენება, ხორციელდება სხვადასხვა სახის ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები.

ნავმისადგომები აღჭურვილია ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვისათვის საჭირო ტექნოლოგიური მილსადენებით და შლანგებით.

№2 ნავმისადგომზე ხორციელდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ჩატვირთვა ტანკერებში.

№2 ნავმისადგომზე დამონტაჟებულია ატმოსფერული ჰაერის ნახშირწყალბადებით დაგაზიანების ავტომატურად გამოზომი ხელსაწყო სიგნალიზაციით.

ნავმისადგომების უბანზე განთავსებულია ასევე, სანიაღვრო და საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეგროვების და ნორმატიული გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: ტექნოლოგიური და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; სახანძრო წყლის და ქაფის რეზერვუარები; ხანძარქრობის სისტემები - მიერთებულია ბათუმის ნავთობტერმინალის ხანძარქრობის სისტემებთან; მეხდაცვის სისტემები; საწარმოო-სანიაღვრო კანალიზაციის ქსელი და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ბუფერული რეზერვუარები; ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ნავთობდამჭერი და შლამდამგროვებელი; სატრანსფორმატორო სადგური - ჩართულია ბათუმის ნავთობტერმინალის ერთიან ენერგოსისტემაში;

ნავთობტერმინალის ნავმისადგომების მახასიათებლებია:

ნავმისადგომი	№ 1	№ 2	№ 3	უნავმისადგომო
სიგრძე (მ)	200	140	165	
სიღრმე (მ)	12,24	10.2	10.2	15.5-37.0
ფართობი(მ ²)	9 546	5 662	12 481	
გემების DWT	45 000	16 000	25 000	140 000(წყალწყვა)

ტანკერების ნავსადგურში შემოსვლა და ნავმისადგომებთან დაყენება საზღვაო ნავსადგურის სამსახურების მეშვეობით სრულდება ბუქსირების დახმარებით.

ტანკერების პორტში შემოსვლის წინ ტანკერის კაპიტანთან ერთად განიხილება შემდეგი საკითხები:

- პორტში შემოსვლის უსაფრთხოება;
- ტანკერებისა და ტერმინალის სატვირთო სისტემების ტექნიკური მდგომარეობა;
- გარემოსდაცვითი საკითხები;
- საბუქსირო უზრუნველყოფა;
- უსაფრთხოების ტექნიკა;
- მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება;
- გემის ნარჩენების და ლიალური წყლების ჩაბარება.

გემის ნავმისადგომზე დაყენებისა და მიბმის წინ კაპიტანმა დოკუმენტურად უნდა დაადასტუროს დატვირთვა-გადმოტვირთვის რეგლამენტით გათვალისწინებული ყველა პირობის შესრულებაზე პასუხისმგებლობა.

4.8. ინფორმაცია არსებული დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის შესახებ

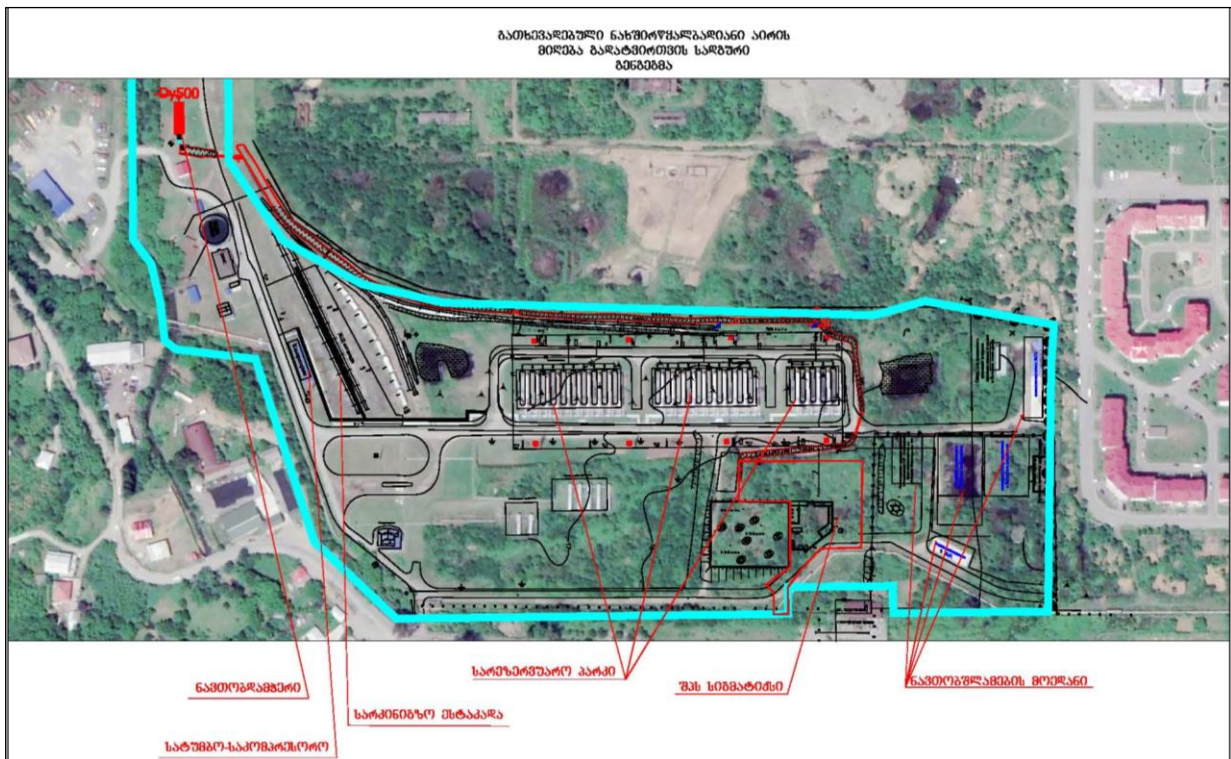
გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგება ხორციელდება ქ. ბათუმის წყალსადენის ქსელიდან, ხოლო ტექნიკური და სახანძრო დანიშნულებით წყლით მომარაგება - ტერმინალის ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემიდან. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შეგროვება ხდება ჰერმეტიული საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, ხოლო საწარმოო-სანიაღვრე წყლებისათვის მოწყობილია შესაბამისი სკანალიზაციო სისტემა, რომელიც ჩართულია საწარმოო უბნის ტერიტორიაზე მოწყობილ ნავთობდამჭერში, საიდანაც გაწმენდილი წყალი ჩაედინება მდ. კუბასწყალში (ჩაშვების წერტილი №3).

გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის დანადგარების ელექტრომომარაგება ხორციელდება ამავე საამქროში მიღებარე 6,3-0,4 კვ-ის ქვესადგურიდან, რომელშიც დამონტაჟებულია ერთი 1000 კვა სიმძლავრის ტრანსფორმატორი. აღნიშნული ქვესადგური კვებას ღებულობს ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის 110/0,4 კვ-ის ქვესადგურიდან, 6,3 კვ ძაბვის და 3x70 მმ² განკვეთის საკაბელო სისტემის საშუალებით.

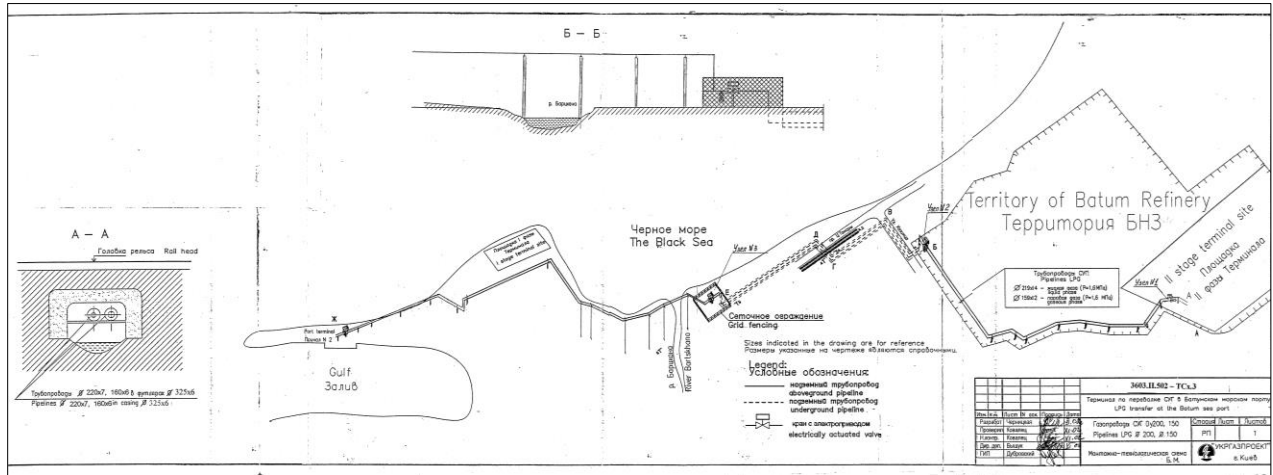
ავარიული კვებისთვის საამქროს ტერიტორიაზე დამონტაჟებულია 104 კვტ სიმძლავრის დიზელ-გენერატორი, რომლითაც ხორციელდება სარეზერვუარო პარკების, ესტაკადის, საოპერატორის და სხვა დამხმარე შენობა-ნაგებობების განათება ძირითადი კვების გამორთვის შემთხვევაში.



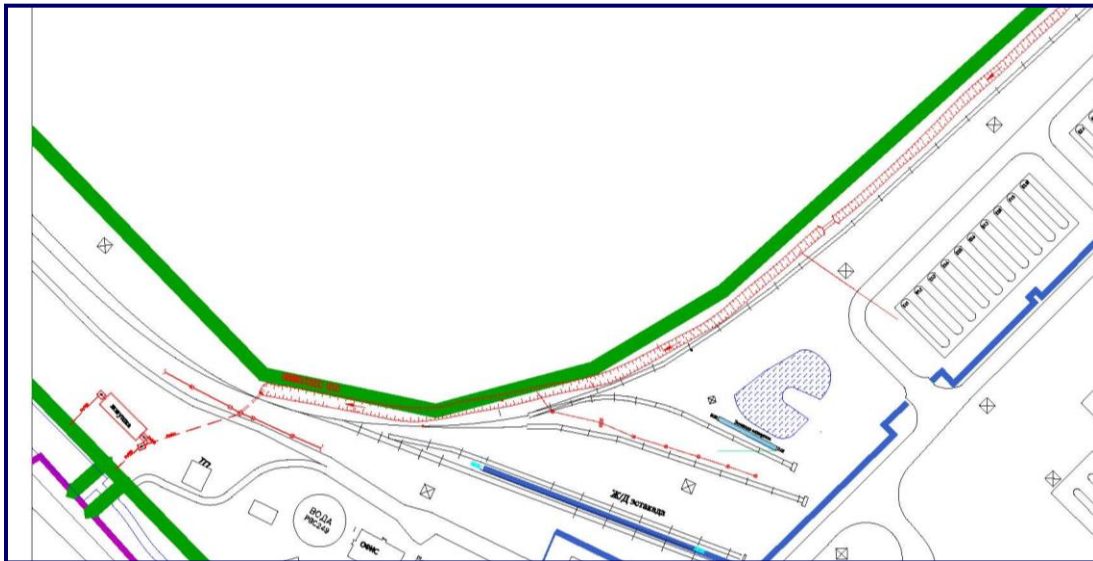
სურათი 1. გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარების პარკი და სარკინიგზო ესტაკადა



სურათი 2. გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის გეგმვა



სურათი 6. გზა-ს გადასტვირთი არსებული მილსადენების გენგეგმა



სურათი 7. გზა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის არსებული საკანალიზაციო ქსელი



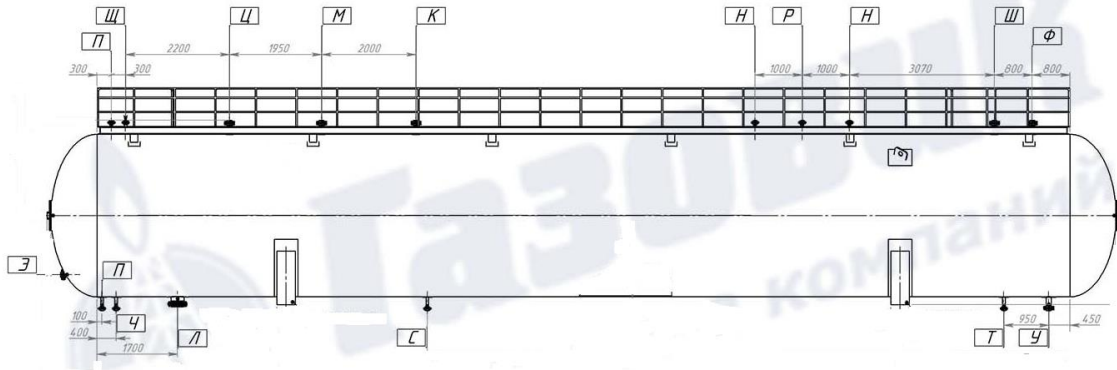
სურათი 8. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის N 2 ნაგმისადგომზე გადატვირთვის პროცესი

5. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

5.1. გნა-ს საცავი 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 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, მათ შორის ნარჩენი კონდენსატისაგან რეზერვუარების დასაცლელად, რომელიც მილსადენით გადაიტვირთება შემკრებ რეზერვუარში.

სარეზერვუარო პარკის გარშემო ეწყობა საავტომობილო გზა, სიგანით 3,5მ. შემოზვინვიდან 15მ-ს მოშორებით ეწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების რგოლური ქსელი სახანძრო ჰიდრანტებით. რგოლური ქსელი უზრუნველყოფს ერთდროულად 30 ლ/წმ ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის მიწოდებას (იმის გათვალისწინებით, რომ არანაკლებ 2 სალაფეტო ლულა ემსახურებოდეს ერთდროულად ერთი რეზერვუარის გაგრილებას).

რეზერვუარების პარკი აღჭურვება ხანძრის ქავით ქრობის და წყლით გაგრილების ავტომატური სისტემით (ხელის მართვის დუბლირებული პულტით) ამერიკული სტანდარტის **NEPA-58** და **NEPA-15** -ს მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

აღნიშნული სტანდარტის ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემით რეზერვუარების აღჭურვის შემთხვევაში, მინიმალური დასაშვები მანძილი რეზერვუარებიდან სხვა უახლოეს ობიექტამდე **100** მეტრია

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.

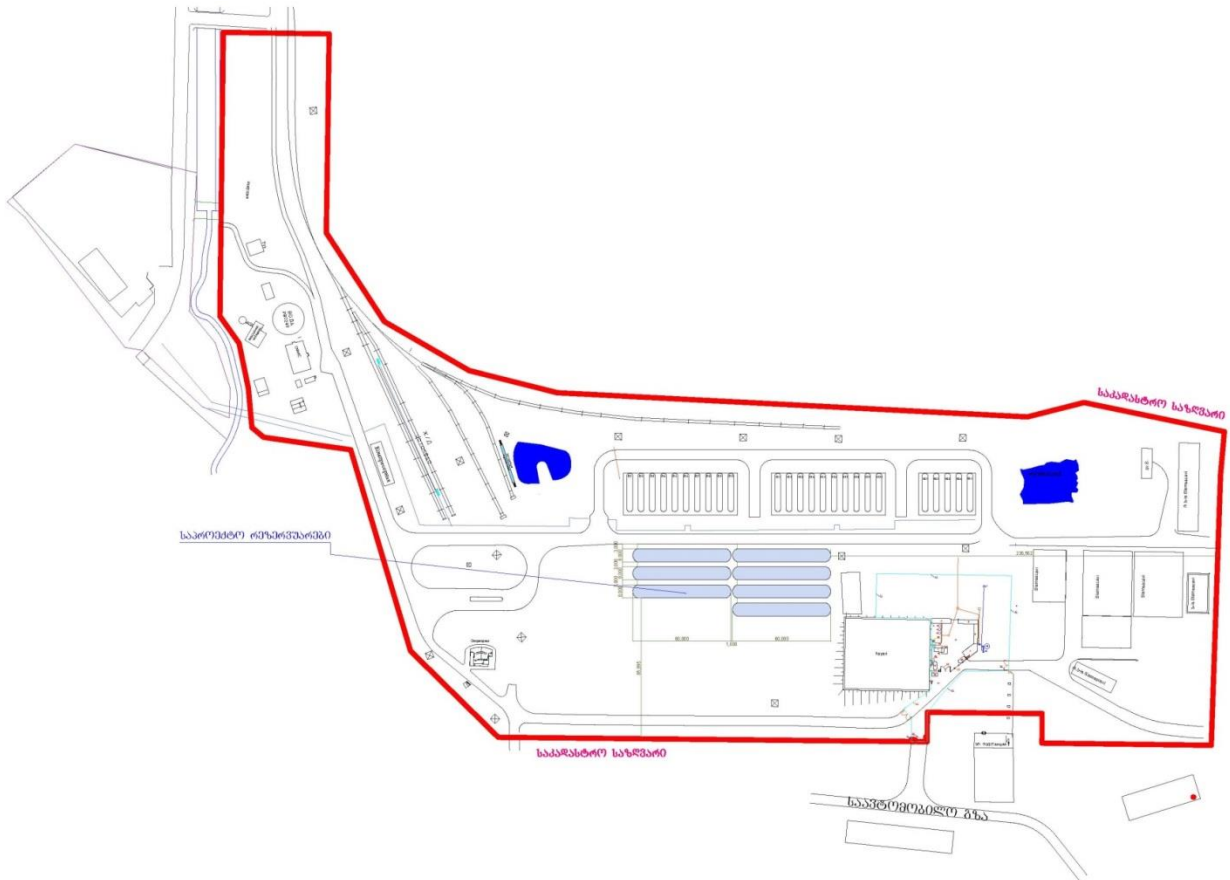
გნა-ს რეზერვუარები და მილსადენები შეიღებება გაძლიერებული ანტიკოროზიული სპეციალური საღებავით.

რეკონსტრუქციის შემდეგ სარკინიგზო ესტაკადა კვლავ ორ ჩიხიანი იქნება. თითოეულ ჩიხში ერთდროულად 15 ვაგონ-ცისტერნის მიწოდება იქნება შესაძლებელი, რაც ჯამში 30 ვაგონ-ცისტერნას შეადგენს. დაგრძელდება ჩიხებს შორის არსებული მომსახურების მოედანი - ცისტერნების ყელზე განლაგებული არმატურის, საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების, მოწყობილობების მომსახურებისათვის.

გნა-ს ჩამოსხმის მოწყობილობები აღჭურვება სითხისა და ორთქლის ფაზების ახალი დგარებით, რომლებიც მიერთდება საერთო კოლექტორს და შემდეგ, გნა-ს ჩამოსხმის ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემას. გნა-ს თხევადი და ორთქლის ფაზების საქრევი მილსადენები დაგრძელდება და კვლავ მოწყობილია მომსახურების მოედნის ფენილის დონიდან 3 მეტრის სიმაღლეზე.

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

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



სურათი 10. გნა-ს ახალი რეზერვუარების განთავსების სქემატური გეგმა

რეზერვუარების გარშემო მოეწყობა რეზერვუარების მილსადენების მომსახურების სივრცე რ/ზ კედლებით და გადახურვით, მათ შორის ნარჩენი კონდენსატისაგან რეზერვუარების დასაცვლელად, რომელიც მილსადენით გადაიტვირთება შემკრებ რეზერვუარში.

სარკინიგზო ესტაკადიდან რეზერვუარებში პროდუქტის მიღება მოხდება თხევადი და აირადი ფაზის მილსადენით, კომპრესორისა და ტუმბოს მეშვეობით. ყველა რეზერვუარი გაერთიანებულია ერთიანი კოლექტორებით. რეზერვუარები დაკომპლექტდება ყველა საჭირო მოწყობილობითა და დაცვის საშუალებებით.

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

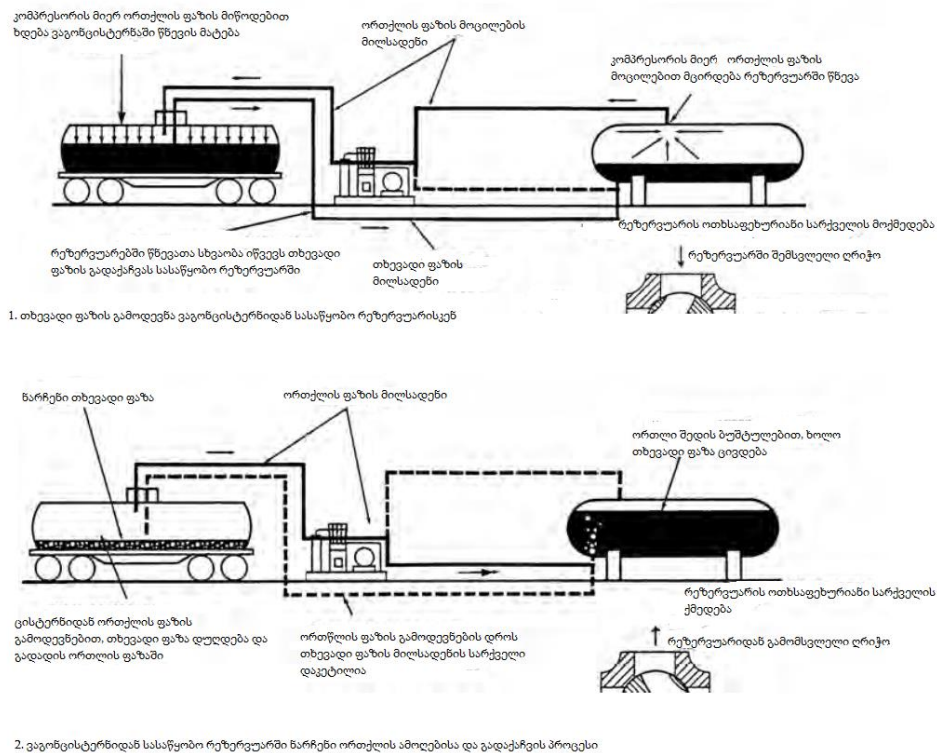
არსებული საკომპრესოროს მიმდებარედ ფარდულში მოეწყობა გნა-ს ახალი სატუმბო-საკომპრესორო სადგური, სადაც დამონტაჟდება 21 000 მ3 რეზერვუარების პარკის მომსახურებისათვის ახალი საკომპრესორო და სატუმბო დანადგარები.

- ოთხი კომპრესორი - ორთქლების ამოსატუმბად E-1 რეზერვუარებიდან და გნა-ს ორთქლების მიწოდება სარკინიგზო ცისტერნებში ჩასახშობად;
- სამი ტუმბო რეზერვუარებიდან გნა-ს აირში 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 «ა» ჯგუფის II კატეგორიას. ПУЭ -ს შესაბამისად სატუმბო-კომპრესორული საამქრო ფეთქებადსაშიშობის მიხედვით მიეკუთვნება B-1r კლასს.

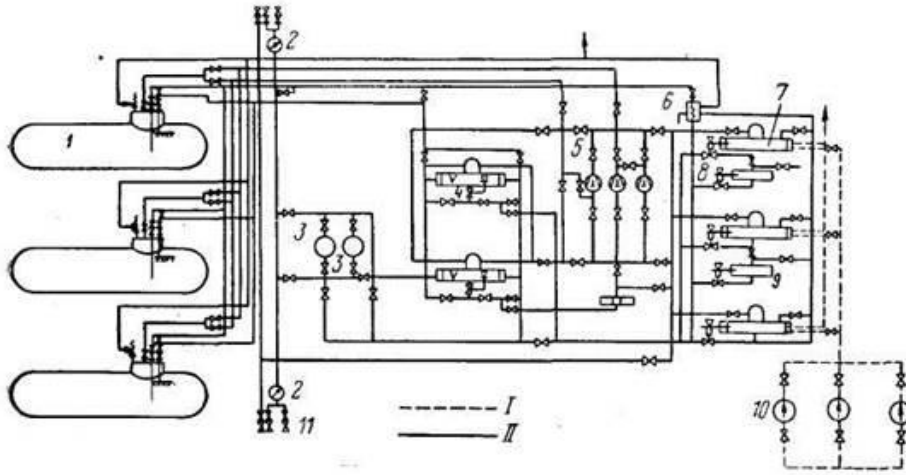
რეკონსტრუირებული სარკინიგზო ესტაკადა მოემსახურება როგორც არსებულ 5000 მ3 ტევადობის სარეზერვუარო პარკს, ისე ახალ 21 000 მ3 ტევადობის სარეზერვუარო პარკს.



სურათი 11. სარკინიგზო ესტაკადიდან გნა-ს ჩამოტვირთვის ტექნოლოგიური სქემა

ახალი 21 000 მ3 ტევადობის რეზერვუარებიდან უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში გნა-ს გადატვირთვა განხორციელდება მილსადენებით, რომლებშიც ნაპირზე განთავსებული გამაფართოებლების

მეშვეობით გადაეცემა გათხევადებული გაზი (აირი). გამაფართოებელში ხდება აორთქლების ფაზაში გათხევადებული გაზის (აირის) შეწოვა კომპრესორების საშუალებით, სადაც ხდება გაზის (აირის) შეკუმშვა, რის შემდეგაც მოხდება კონდენსატორებში, სადაც წყლით გაციებული გაზი (აირი) იკუმშება და მიედინება შუალედურ ჭურჭელში, ხოლო შემდეგ სითხის დონის მარეგულირებელი სარქველით ბრუნდება გემის ტანკებში.



სურათი 12. ტანკერში გნა-ს გადატვირთვის მილსადენების და ტექნოლოგიური დანადგარების სქემა

- | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 - რეზერვუარი; | 5 - კომპრესორი; | 9 - შუალედური ჭურჭელი; |
| 2 - ფილტრი; | 6 - ტვირთის გამყოფი; | 10 - ბორტსგარე წყლის ტუმბო; |
| 3 - ტუმბო; | 7 - კონდენსატორი; | 11 - ტექნოლოგიური მილსადენი; |
| 4 - თბოგამცვლელი; | 8 - სითხის დონის მარეგულირებელი; | |

გნა-ს გადატვირთვის ყველა ოპერაცია გახორციელდება ცირკულარული ტუმბოებითა და კომპრესორების მეშვეობით. ტუმბოები გადატვირთავენ გნა-ს თხევად ფაზას, კომპრესორები კი ორთქლისას, რითაც „გამოწურავენ“ პროდუქტს ერთი ჭურჭლიდან მეორეში (სურ. 11).

სისტემის მნიშვნელოვანი ელემენტია ოთხსაფეხურიანი სარქველი. პირველ მდგომარეობაში ის აკავშირებს დასაცლელ და შესავსებ რეზერვუარებს, რომელთა შორისაც უნდა განხორციელდეს გნა-ს ტრანსპორტირება მილსადენებით როგორც თხევად, ისე გაზის (აირის) ფაზაში. როდესაც ჭურჭლებს შორის შეერთება იხსნება, რამდენადაც ჭურჭლები დაკავშირდება ერთმანეთთან, გნა-ს თხევადი ფაზა იწყებს დენას პროდუქტის მაღალი დონის ჭურჭლიდან უფრო დაბალი დონის ჭურჭელში მანამდე, ვიდრე პროდუქტის დონე ორივე ჭურჭელში არ გათანაბრდება ამის შემდეგ ნაკადი შეწყდება. დასაცლელ რეზერვუარში წნევის შექმნით, შესაძლებელია სითხის უფრო სწრაფად გამოდევნა შესავსებ რეზერვუარში. ამის მიღწევა შესაძლებელია შესავსები რეზერვუარიდან გაზის (აირის) გადატვირთვით, კომპრესორით შეკუმშვით და წნევის ქვეშ დასაცლელ რეზერვუარზე მიწოდებით.

ეს პროცესი თანდათანობით ამცირებს გაზის (აირის) ორთქლის წნევას შესავსებ რეზერვუარში და ზრდის წნევას დასაცლელ რეზერვუარში, ამგვარად ხდება გნა-ს თხევადი ფაზის „გამოდევნა“ ერთი რეზერვუარიდან მეორეში. გაზის (აირის) შეკუმშვის პროცესი ერთდროულად ზრდის მის ტემპერატურას, რაც ასევე ხელს უწყობს წნევის ზრდას დასაცლელ რეზერვუარში. ცისტერნიდან თხევადი ფაზის „გამოდევნის“ პროცესის დამთავრების შემდეგ ოთხსაფეხურიანი სარქველი დგება მდგომარეობაში 2 (სურ. 12), რომლის დროსაც რეზერვუარების თხევადი ფაზის შემართებული მილსადენი იკეტება, ხოლო ორთქლის ფაზის მილსადენი რჩება ღია. იწყება ნარჩენი ორთქლის შეგროვების პროცესი, რომლის დროსაც ხდება ორთქლის ფაზის გადატუმბვა ცარიელიდან შესავსებ რეზერვუარში.

6. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის აღწერა

6.1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების საცავების მშენებლობის ადგილის აღწერა

როგორც აღინიშნა, (იხ. პარაგრაფი 4) გნა-ს რეზერვუარების საცავები და გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ძირითადი ინფრასტრუქტურა „თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგურის“ ტერიტორიაზე განთავსებული. გნა-ს შენახვის დამატებითი მოცულობების განთავსების მიზნით ახალი რეზერვუარების მშენებლობა, საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის და სარკინიგზო ესტაკადის რეკონსტრუქცია ამავე ტერიტორიაზე დაგეგმილი.



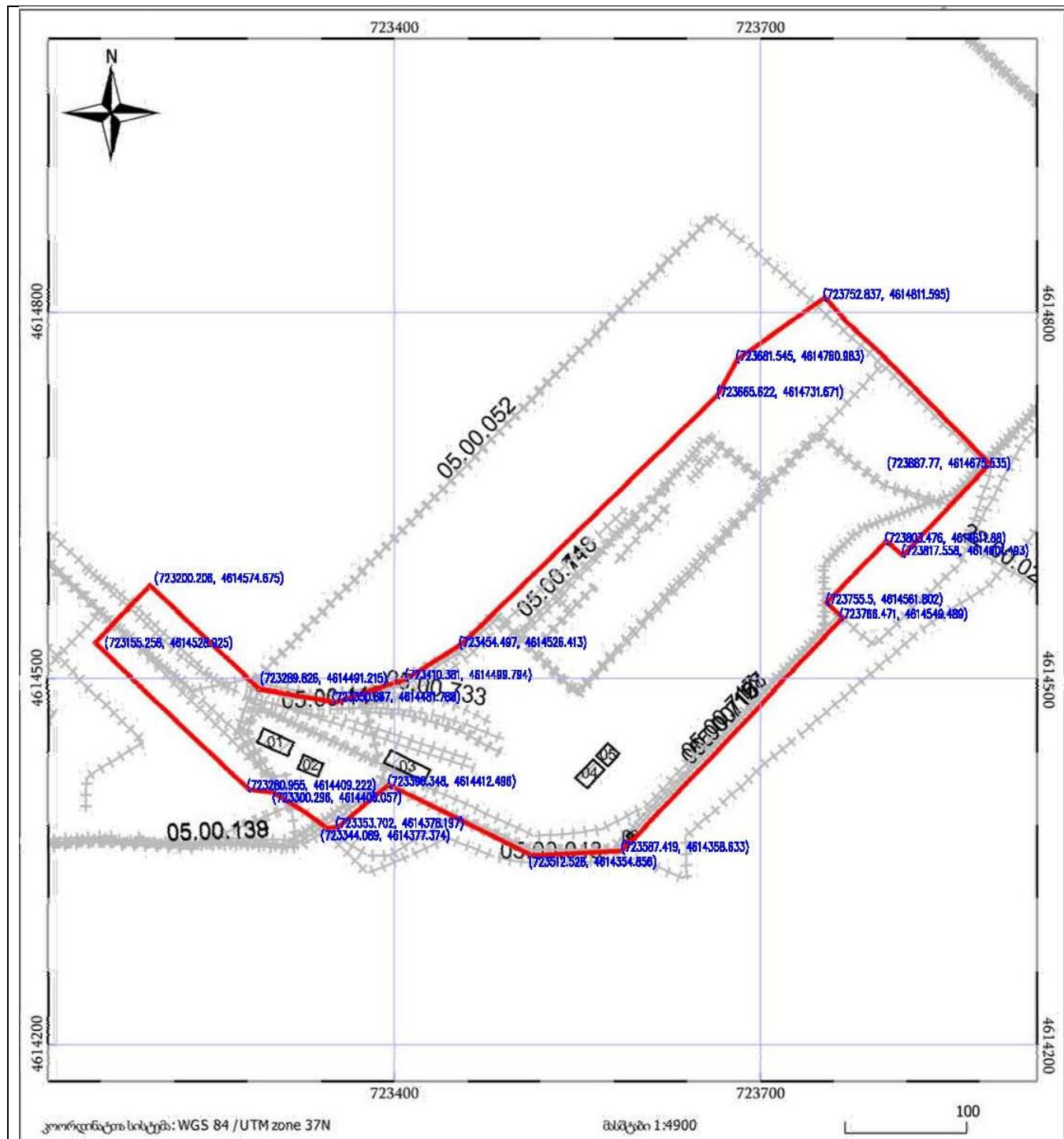
სურათი 13. თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგურის განლაგების სიტუაციური გეგმა

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

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

გნა-ს რეზერვუარების მიმდებარედ განთავსებულია შპს „აჭარგაზის“ რეზერვუარები (7 ცალი).

ამავე ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს შპს „სიგმატიქსი“, რომელიც ახდენს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ მიერ გადაცემული ნავთობშლამების ინსინერაციას.



სურათი 14. თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების და გადატვირთვის სადგურის მიწის ნაკვეთის საკადასტრო რუკა

1	X	723753	Y	4614810	6	X	723354	Y	4614379
2	X	723888	Y	4614676	7	X	723285	Y	4614412
3	X	723587	Y	4614362	8	X	723160	Y	4614528
4	X	723515	Y	4614360	9	X	723204	Y	4614578
5	X	723400	Y	4614414	10	X	723296	Y	4614493
					11	X	723413	Y	4614501

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

მიწის ნაკვეთის მიმდებარედ განთავსებულია 110 კვტ-იანი სატრანსფორმატორო ქვესადგური.

საპროექტო მიწის ნაკვეთის დასავლეთით, განლაგებულია შპს „ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის“ ტერიტორია, სამხრეთ - დასავლეთით შპს „ბათუმი პეტროლეუმის“ 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-მესხეთის 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 სიმწელის 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 (R_0) ტოლია 1.0 კგმ/სმ^2 -ის, ხოლო II სგე-ს $6-7 \text{ კგმ/სმ}^2$ -ის;

დამუშავების სიმწელის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82) I სგე მიეკუთვნება 8 რიგს, ხელით, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ბულდოზერებით დამუშავების II ჯგუფს, ხოლო II სგე მიეკუთვნება 6F 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, ხრემი, ღორღი);

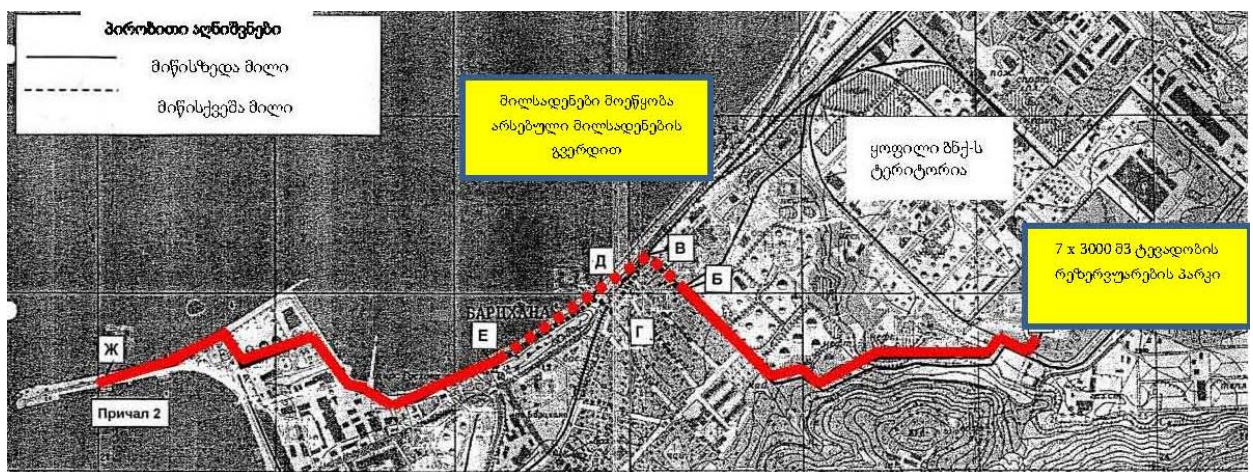
6.2. გნა-ს გადასატუმბი და კონდენსატის დაბრუნების მილსადენების განთავსების ადგილის აღწერა

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ტრანსპორტირება ახალი სარეზერვუარო პარკიდან ნავმისადგომამდე განხორციელდება ძველი მილსადენების პარალელურად, 2 მილსადენით, თითოეული მათგანის საერთო სიგრძე შეადგენს 3 კმ -სა და 500 მ-ს.

სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) 2.04.08-87* -ის თანახმად მილსადენები კვალიფიცირებულია, როგორც თნა-ს მაღალი წნევის, ($P_p=1,6$ მპა) I კატეგორიის საამქროთმორისი გაზსადენები.

მილსადენები გაყვანილი იქნება შემდეგ ტერიტორიებზე:

- შპს „ბათუმი პეტროლუმის“ ტერიტორიაზე, ღობის გასწვრივ, მიწისზედა გაყვანით, მაღალ საყრდენებზე;
- ყოფილი კაზინეცის ქუჩაზე, რკინიგზის ვაკისამდე, მიწისქვეშა გაყვანით, შპს „ბათუმი პეტროლუმის“ ღობის გარეთა მხარეს, სპეციალურ რ/ზ არხით, (რკინიგზის გადაკვეთა - შესრულდება არსებულ გასასვლელში მიწისქვეშა რ/ზ არხის საშუალებით);
- თამარ მეფის გამზირის გადაკვეთა პერპენდიკულარულად, მიწისქვეშა რ/ზ არხით; ქუჩის გადაკვეთის მთელ მონაკვეთზე მიღები მოქცეული იქნება ფოლადის მილებისგან დამზადებულ ფუტლარებში (მილი-მილში);
- შემდგომ გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის მილსადენები გაიყვანება სანაპიროს გასწვრივ მდ. ბარცხანამდე.
- მდ. ბარცხანაზე გათვალისწინებულია მიწისზედა გადასასვლელი მაღალ დგარებზე და შემდგომ ნაპირის გავლით ნავთობპროდუქტების არსებულ ტექნოლოგიურ ესტაკადამდე. ტექნოლოგიურ ესტაკადაზე თნა-ს მილსადენების გაყვანა ხდება ზედა იარუსის არსებულ ტრავერსებზე, ქვედა იარუსზე დამატებითი საყრდენი დგარების დაყენებით, და ასეთი ვარიანტით ხდება მათი მიყვანა გამწმენდი ნაგებობების მოედნამდე.
- გამწმენდი ნაგებობების მოედნიდან უნაპირო ნავმისადგომამდე თნა-ს მილსადენების სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 500 მეტრს და განთავსებულია II-სებრ საყრდენებზე.



სურათი 15. გნა-ს გადასატუმბითი ახალი მილსადენების გასაყვანი ტრასის გეგმა

6.3. უნაპირო ნავმისადგომის აღწერა

სარეკონსტრუქციო სამუშაოები დაგეგმილია უნაპირო ნავმისადგომზეც, სადაც უნდა მოეწყოს 10000 ტონა წყალწყვის გნა-ს გადამზიდი ტანკერების გემსაბმელი.



სურათი 16. უნაპირო ნავმისადგომის x და y კოორდინატები

1	X	720826,203	Y	4649944,472	3	X	720948,045	Y	4614360,372
2	X	720443,008	Y	464864,539	4	X	720564,850	Y	4614360,372

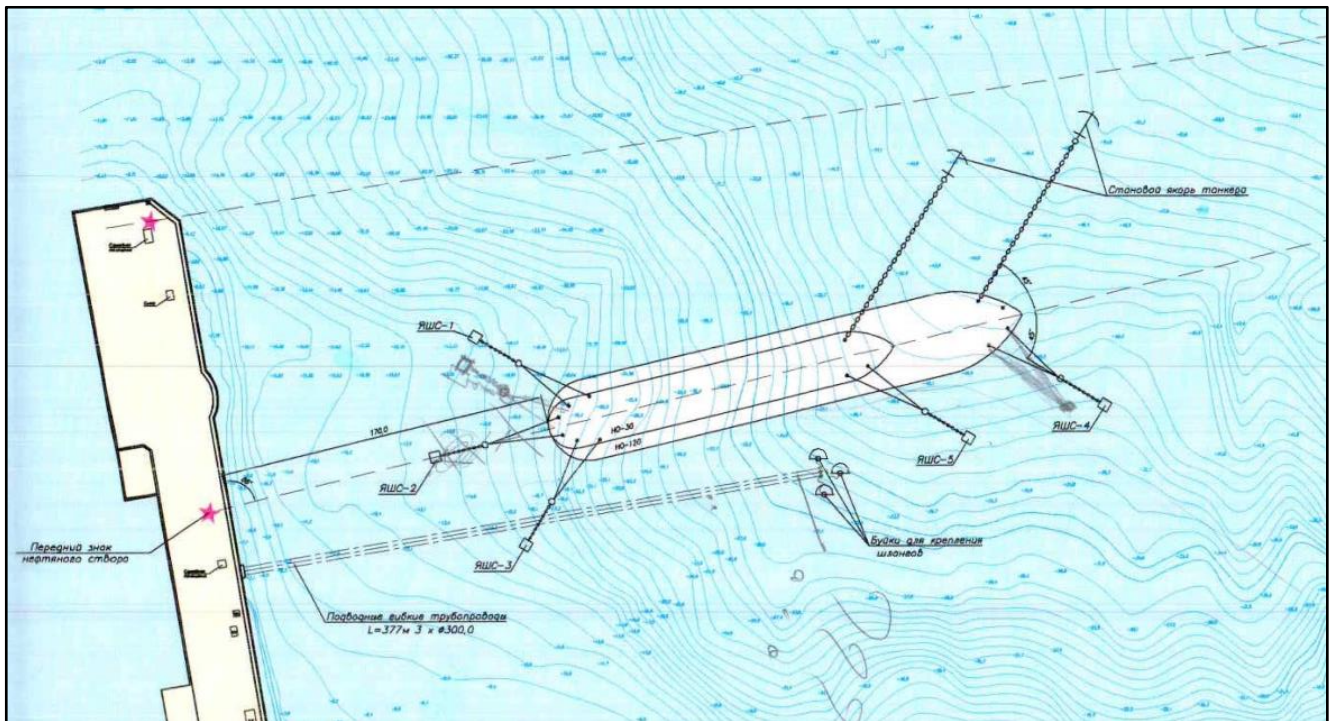
უნაპირო ნავმისადგომი ბათუმის საზღვაო ნავსადგურში 1970-იანი წლების დასაწყისიდან ფუნქციონირებს.

1998 წელს, ნავთობტერმინალის პრივატიზების შემდეგ, უნაპირო ნავმისადგომი იჯარით სარგებლობაში გადაეცა ბათუმის ნავთობტერმინალს. 2002 წელს შესრულდა უნაპირო ნავმისადგომის რეკონსტრუქციის სამუშაოები, რომლის დასრულების შემდეგ, შესაძლებელი გახდა უნაპირო ნავმისადგომზე 40 000 ტონიდან 140 000 ტონამდე წყალწყვის ტანკერების მიღება და ნავთობის და სხვა სახის ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულება.

2002 წელს შესრულებული სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შედეგად განახლდა გემსაბმელი და ღუბით დამაგების სისტემა, სანავიგაციო სისტემა და ნავთობის ჩასატვირთი წყალქვეშა მილსადენები, რომლებიც დღემდე ექსპლუატაციაშია.

გემსაბმელი და ლუზით დამაგრების სისტემა შედგება 5 ერთეული გემსაბმელი კასრისგან, რომელთაგან თითოეული, ჯაჭვიანი ბრიდელით მიმაგრებულია რკინა-ბეტონის მასივისგან დამზადებულ ლუზაზე. მათ შორის, 3 ერთეული გემსაბმელი განთავსებულია გემის კიჩოსთან, და 2 ერთეული გემსაბმელი - ტანკერის ცხვირის მარჯვენა ბორტიდან ლუზაზე დასამაგრებლად. მარცხენა ბორტიდან, ტანკერი საკუთარი ლუზების სისტემით მაგრდება.

ნავთობის ჩასატვირთი წყალქვეშა მილსადენები დაწყობილია ზღვის ფსკერზე. სულ, 3 ერთეული წყალქვეშა მილსადენია. 2 მილსადენი გამოიყენება დიდტონაჟიან ტანკერებში (HO 65, HO 100, HO 120 ტიპი) ნედლი ნავთობის ჩასატვირთად, ხოლო მე-3 მილსადენი (HO 40 ტიპის ტანკერებში (ნაკლები სიგრძის) ნავთობის ჩასატვირთად. მილსადენები წარმოადგენს ერთმანეთზე მილტუჩებით დამაგრებული მოქნილი რეზინისშემცველი არმირებული შლანგებს, თითოეული შლანგის სიგრძე 11,8 მეტრია. შიდა დიამეტრი - 305 მმ, გარე დიამეტრი - 360 მმ, კედლის სიქე 27,5 მმ. მოქნილი შლანგები „Thor submarine” ტიპისაა და საპასპორტო მონაცემებით გამოიყენება ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთად და ვარგისია ზღვის წყლის გარემოში ექსპლუატაციისათვის.



სურათი 17. უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერების დამაგრების სქემა

7. ალტერნატიული ვარიანტები

დაგეგმილი საქმიანობისათვის განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

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

7.1. 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 იგივე პროფილის საწარმოო ობიექტი 2002 წლიდან ფუნქციონირებს დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეულ ტერიტორიაზე.
2. გნა-ს გადაზიდვის წლიური მოცულობის გაზრდა 500 ათას ტონამდე მიმართულია, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ მფლობელ უცხოურ კომპანიას „ყაზტრანსოილი“, მოქმედებს ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მართვაში გადაცემასთან დაკავშირებით საქართველოს მთავრობის წინაშე ნაკისრი ვალდებულების შესრულების უზრუნველსაყოფად, რომლის თანახმად, კომპანია „ყაზტრანსოილიმა“ 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 გადატვირთვისთან უშუალოდ დაკავშირებული სპეციალიზაციის სხვა საწარმო 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.

გარდა ამისა, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გაითვალისწინებს, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია გაიზარდოს ეკოლოგიური და სამრეწველო რისკები. მათ შორის:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიებით, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით მოსახლეობაზე და გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები;
- ადგილი ექნება ზედაპირული წყლების ბუნებრივ ჩამონადენზე ზემოქმედებას.
- მოსალოდნელია შავ ზღვაში ჩამდინარე მდინარე კუბასწყალის წყლის ხარისხის გაუარესების გარკვეული რისკები;
- მოსალოდნელია ნარჩენების რაოდენობის ზრდა და შესაბამისი გაზრდილი ზემოქმედება გარემოზე და ა.შ.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ უზრუნველყოფს საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი რისკების სათანადო მართვას, განახორციელებს შესაბამის შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებებს და დააწესებს ქმედით სისტემურ კონტროლს აღნიშნული ღონისძიებების შესრულებაზე, რათა მაქსიმალურად შეამციროს ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების მასშტაბები და გავრცელების არეალი.

ნეგატიური ზემოქმედებების ხასიათი და მასშტაბები მოკლედ განხილულია და შეფასებულია სკოპინგის ანგარიშის მომდევნო თავებში, ხოლო დეტალურად განხილული იქნება გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფებში.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშში ასევე წარმოდგენილია დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი ნუსხა, რომლებიც მიმართული იქნება გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების მასშტაბებს და გავრცელების არეალის შემცირებისკენ.

7.2. 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;
- არსებული სარკინიგზო ესტაკადის რეკონსტრუქცია-გაფართოება იძლევა შესაძლებლობას ერთდროულად მიღებული და დამუშავებული იქნას 30 ვაგონ-ცისტერნა, გნა-ს საერთო ტევადობით 2100 მ³;
- გნა-ს თხევადი და ორთქლის ფაზის არსებული მილსადენების პარალელურად 2 დამატებითი მილსადენის დამონტაჟება არ შექმნის დამატებით ტექნიკურ და ეკოლოგიურ საფრთხეებს;
- 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;

7.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

დაგეგმილი საქმიანობის წინასაპროექტო ეტაპზე განხილული იქნა გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების დროებითი საცავების მიწის ზემოთ და მიწის ქვეშ განთავსების პირობები.

მიწისზედა რეზერვუარები

დადებითი მხარეები:	უარყოფითი მხარეები:
<ul style="list-style-type: none"> — არ საჭიროებს მიწის სამუშაოებს; — შედუღების სამუშაოების მცირე მოცულობა; — მონტაჟისათვის მოითხოვს შედარებით მცირე დროს; — არ საჭიროებს გაძლიერებულ ღონისძიებებს კოროზიისგან დასაცავად; — ტექნიკური მომსახურებისათვის ხელსაყრელი პირობები. 	<ul style="list-style-type: none"> — წლის ცხელ პერიოდში, რეზერვუარებში შიგთავსი გნა-ს წნევის და ტემპერატურის შენარჩუნების მიზნით საჭიროებს წყლით გაგრილებას სპეციალური დრენჟერული სისტემის საშუალებით, რაც დაკავშირებულია გაზრდილ წყალმომარაგებასთან და აღნიშნული ზემოქმედების შერბილების მიზნით, ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის დაგეგმვასთან. — დაგაზიანების და ხანძარსაშიშროების შედარებით მარალი რისკები; — სახანძრო უსაფრთხოების გათვალისწინებით საჭიროებს სხვა ობიექტებიდან დაშორების შედარებით დიდ მანძილს.

მიწისქვეშა და ნახევრად მიწისქვეშა რეზერვუარები

დადებითი მხარეები:	უარყოფითი მხარეები:
<ul style="list-style-type: none"> — შესაძლებლობას იძლევა რაციონალურად იქნას გამოყენებული საპროექტო სივრცე; — რეზერვუარის დიდი ნაწილი მიწის ქვეშ არის განთავსებული, რაც ხელს უწყობს გნა-ს სატაბილური წნევის და ტემპერატურის შენარჩუნებას წლის როგორც ცხელ, ისე ცივ პერიოდში; — წლის ცხელ პერიოდში, რეზერვუარებში 	<ul style="list-style-type: none"> — საჭიროებს დიდი მოცულობის მიწის სამუშაოებს; — შედუღების სამუშაოების გაზრდილი მოცულობა; — მონტაჟისათვის მოითხოვს შედარებით მეტ დროს; — საჭიროებს გაძლიერებულ ღონისძიებებს კოროზიისგან დასაცავად;

<p>შიგთავსი გნა-ს წნევის და ტემპერატურის შენარჩუნების მიზნით არ საჭიროებს წყლით გაგრილებას სპეციალური დრენჩერული სისტემის საშუალებით,</p> <ul style="list-style-type: none"> — სტაბილური ტემპერატურის შენარჩუნების პირობები თავის მხრივ ხელს უწყობს წლის ცივ პერიოდში გნა-ს გადაყვანას თხევადი ფაზიდან ორთქლის ფაზაში; — რეზერვუარების მიწისქვეშ განთავსება ამცირებს იმ უარყოფით შედეგების ზეგავლენას, რაც შეიძლება გამოიწვიოს გნა-ს აფეთქებამ ან საცავის გადახურებამ; — სახანძრო უსაფრთხოების გათვალისწინებით საჭიროებს სხვა ობიექტებიდან დაშორების შედარებით მცირე მანძილს. 	<p>— ტექნიკური მომსახურებისათვის შედარებით რთული პირობები.</p>
--	--

ასევე განხილული იქნა რეზერვუარების კონსტრუქციული ტიპები. მათ შორის, ჰორიზონტალური, ვერტიკალური, სფერული, იოთერმული, კრიოგენული.

მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, რომ საპროექტო მიწის ნაკვეთზე არსებული რეალური პირობების გათვალისწინებით უკეთესია გამოყენებული იქნას მიწისქვეშა განთავსების ჰორიზონტალური რეზერვუარები, რაც შესაძლებლობას იძლევა შემცირდეს ხანძრის და აფეთქების რისკები, სახანძრო უსაფრთხოების თანმედროვე ნორმების და მოთხოვნების შესრულებით უზრუნველყოფილი იქნას გნა-ს რეზერვუარებსა და სხვა ობიექტებს შორის დაშორების შედარებით მცირე მანძილები - 30 მეტრამდე

განხილული იქნა აგრეთვე, უნაპირო ნავმისადგომის მდგომ ტანკერებში გნა-ს წყალქვეშა შლანგით ან ტივტივა შლანგით მიწოდების ალტერნატიული პირობები.

უპირატესობა მიენიჭა ტივტივა შლანგით მიწოდებას, რადგან გნა-ს მცირე კუთრი წონის გამო, ძნელად დასაძლევია ტექნიკური სირთულეები ახლავს წყალქვეშა შლანგზე წყლის ამომგდები ძალის ზემოქმედების დაძლევის ღონისძიებების დაგეგმვას და შესრულებას.

8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა

საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია და გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი იქნება შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება;
- ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება;
- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები;
- ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება;
- ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- ვიზუალურ - ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე;
- ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორება საწარმოდან, გამორიცხავს მასზე ზემოქმედებას.

საპროექტო ტერიტორიაზე წითელი ნუსხით დაცული მცენარეები და ცხოველები არ დაფიქსირებულა.

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

8.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ზემოქმედება

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.

8.1.1. 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 შედეგების ოპერაციებისას და სამღებრო სამუშაოებისას წარმოქმნილი ემისიები, ქვეით 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% SiO₂

ბეტონის სამუშაოების წარმოება არ განიხილება, რადგან კონტრაქტორის მიერ საკუთარი ავტოსატრანსპორტით 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 ჩამოვლა-გადატვირთვის არსებული სარკინიგზო ესტაკადა და საკომპრესორო-სატუმბო სადგური;
- არსებული ნავთობდამჭერი;
- N2 ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერი.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით შეფასების პროცესში გათვალისწინებული იქნება აგრეთვე, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ საწარმოო ობიექტების (ავტოსატრანსპორტო საამქრო, ნავთობშლამების დროებითი საცავები, ნავმისადგომები, ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები) და შპს „სიგმატიქსის“ 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)		მალბინტირებელი მაჩვენებელი	საშიშროების კლასი
				მაქს. ერთ ჯერადი	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 (განაგარიშებული მანგანუმის (IV)ოქსიდზე)	0143			0,01	0,001	რეზორბც	2
70-20 (შამოტი, ცემენტის მტვერი, თიხა, თიხა-ფიქალი, ბრმედული წიდა, ქვიშა, კლინკერი, კაჟმიწის ნაცარი	2908			0,3	0,1	რეზორბც	3
<20%-ზე (დოლომიტი, კირქვა, ცარცი, ბოქსიტი და სხვა)	2909			0,5	0,15	რეზორბც	3
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	630-08-0	CO	5	3	რეზორბც	4
ნახშირწყალბადები ნაჯერი C12-C19 (განაგარიშებული 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 (C1-C5)-ის ფრაქცია	0415			50.0			
ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C6-C10)-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
ნახშირწყალბადები ს ნავთის ფრაქცია	2732	8008-20-6	-	1,2	-	-	-
უაიტ-სპირიტი	2752	8052-41-3	-	1	-	-	-
შეწონილი ნაწილაკები	2902	-	-	0,5	0,15	რეზ.	3

8.1.2. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება საპროექტო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში

საპროექტო (სარეკონსტრუქციო) ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესის ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასების მიზნით შესაბამის გაანგარიშებებს დაექვემდებარება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები გნა-ს მიღება-გადატვირთვის შემდეგი სტაციონარული წყროებიდან:

- გნა-ს შესანახი არსებული 20000 მ³ ტევადობის ახალი რეზერვუარები;
- გნა-ს შესანახი არსებული 5000 მ³ ტევადობის არსებული რეზერვუარები;
- გნა-ს ჩამოვლა-გადატვირთვის რეკონსტრუქციული სარკინიგზო ესტაკადა და რეკონსტრუქციული საკომპრესორო-სატუმბი სადგური;
- არსებული ნავთობდამჭერი;
- უნაპირო ნავმისადგომზე და N2 ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერები.

საპროექტო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით შეფასების დროს გათვალისწინებული იქნება აგრეთვე, რომ ადგილი ექნება შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ საწარმოო ობიექტებიდან (ავტოსატრანსპორტო საამქრო, ნავთობშლამების დროებითი საცავები, ნავმისადგომები, ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები) და შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების ინსინერაციის საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევებს.

ექსპლუატაციის რეჟიმში 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)		მალიტირებელი მაჩვენებელი	საშიშროების კლასი
				მაქს. ერთ ჯერადი	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	0143			0,01	0,001	რეზორბც	2

(განგარიშებული მანუალის (IV)ოქსიდზე)							
70-20 (შამოტი, ცემენტის მტვერი, თიხა, თიხა-ფიქალი, ბრმედული წიდა, ქვიშა, კლინკერი, კაჟმიწის ნაცარი	2908			0,3	0,1	რეზორბც	3
<20%-ზე (დოლომიტი, კირქვა, ცარცი, ბოქსიტი და სხვა)	2909			0,5	0,15	რეზორბც	3
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 (C1-C5)-ის ფრაქცია	0415			50.0			
ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C6-C10)-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

არსებითი მნიშვნელობა აქვს, რომ გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის საპროექტო ინფრასტრუქტურა (21000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკი საკომპრესორო-სატუმბო სადგური, სარკინიგზო ესტაკადა), ისევე, როგორც დღეს არსებული ინფრასტრუქტურა, თანამედროვე ევროპული სტანდარტების შესაბამისად იქნება მოწყობილი, და აღჭურვილი იქნება ეკოლოგიური, სახანძრო და სამრეწველო უსაფრთხოების ყველა საჭირო დანადგარით და მოწყობილობით.

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის პროცესში, უსაფრთხოების მოთხოვნათა გათვალისწინებით, უზრუნველყოფილი იქნება მთლიანი ტექნოლოგიური ციკლის ჰერმეტიულობა. რაც თავის მხრივ ფაქტიურად გამორიცხავს ატმოსფერულ ჰაერში თხევადი აირის და მისი შემადგენელი კომპონენტების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევას უშუალოდ გაზის გადატვირთვის პროცესში. ტექნოლოგიური რუქის მიხედვით, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მეტად უმნიშვნელო და მცისიერი გაფრქვევები, მხოლოდ, თხევადი გაზის მიღება-გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის დაწყების წინ - სისტემების ჰერმეტიზაციის შემოწმების დროს მოხდება.

შპს „ბათუმის ნავთობტრინალი“ უზრუნველყოფს ატმოსფერული ხარისხის მონიტორინგს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის პირობებში.

8.2. ხმაურის ზემოქმედების შეფასება

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 ნორმატიული დოკუმენტის მიხედვით საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონის ნორმად ღამის საათებისათვის (19 სთ-დან 7 სთ-მდე) მიღებულია 45 დბა, ხოლო დღის საათებისათვის (7 სთ-დან 19 სთ-მდე) 55 დბა.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილებია:

- 21000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის, სარკინიგზო ესტაკადის და საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის რეკონსტრუქციისთვის გამიზნული მიწის ნაკვეთი, რომელიც გნა-ს მიღება-შენახვის არსებული საწარმოო ობიექტის ტერიტორიაზეა განთავსებული;
- გნა-ს გადასატუმბი მილსადენების მშენებლობის ტრასა, რომელიც შპს „ბათუმი პეტროლეუმის“ და შემდეგ ქალაქის ურბანული ზონის გავლით გაიყვანება;
- ნავთობის გადასატვირთი ნავმისადგომები.

21000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის და სხვა საპროექტო ობიექტებისათვის შერჩეული მიწის ნაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიებზე ხმაურის გავრცელების შემდეგი წყაროებია:

- თხევადი აირის გადასატვირთი ტერმინალის არსებული საკომპრესორო-სატუმბო სადგური;
- სარკინიგზო შემადგენლობის მოძრაობა;
- შპს „სიგმატიქის“ ინსინერატორი.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის საგამოცდო ლაბორატორიის მიერ (2014 წლიდან აკრედიტებულია აკრედიტაციის სახელმწიფო ორგანოს მიერ და სერტიფიცირებულია ISO 17025 საერთაშორისო სტანდარტით), 2019 წელს Multi Test-Master ხელსაწყოთი ჩატარებული გაზომვები აჩვენებენ, რომ შპს „სიგმატიქის“ და შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ზემოთ ჩამოთვლილი საწარმოო ობიექტების ფუნქციონირების დროს საპროექტო ტერიტორიის საზღვარზე ხმაურის დონე 44 დბა-ს არ აღემატება.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე, 2012 წელს, ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების ბაზის გზშ-ს მომზადების პროცესში, შპს „გამას“ მიერ ხმაურის გავრცელების ფონური დონეების დადგენის მიზნით, ჩატარებული იქნა ინსტრუმენტალური გაზომვები. გაზომვები ჩატარდა ხმაურისა და ვიბრაციის საზომი ხელსაწყოთი საშუალებით – ИВШ-1 გაზომვები ჩატარდა დღის საათებში (12-დან 16 საათის ინტერვალში). გაზომვის შედეგები მოცემულია ცხრილში 5.2.1.

ცხრილში მოცემული შედეგების მიხედვით, თნა-ს რეზერვუარების საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბება არ ყოფილა დაფიქსირებული.

ცხრილი 8.2.1. ხმაურის გავრცელების 2012 წელს ჩატარებული გაზომვის შედეგები

№	გაზომვის წერტილის დასახელება	გაზომვის შედეგები, დბა
1	საპროექტო ნაკვეთის ცენტრალური ნაწილი	34
2	საპროექტო ნაკვეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთის საზღვარი (თნა-ს მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის განლაგების ადგილი)	42
3	ბუნებრივი გუბურას სანაპირო	34

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის საგამოცდო ლაბორატორიის მიერ 2019 წელს ივნისში ჩატარდა ხმაურის დონის ინსტრუმენტული გაზომვები Multi Test-Master ხელსაწყოთი. გაზომვის შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 5.2.2.

ცხრილი 8.2.2. ხმაურის გავრცელების გაზომვის შედეგები ნავმისადგომებზე

№	გაზომვის წერტილის დასახელება	გაზომვის შედეგები, დბა
1	ნავმისადგომი N1	48.0
2	ნავმისადგომი N2	49,5
3	ნავმისადგომი N3	44,5

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში, ხმაურის ფონური დონის განსაზღვრის მიზნით შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიებზე ხმაურის დამატებით ინსტრუმენტალურ გაზომვებს, რომლის შედეგები გამოყენებული იქნება საპროექტო ობიექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშებების პროცესში.

8.2.1. ხმაურის გავრცელება მშენებლობის დროს

მშენებლობის დროს მოსალოდნელი ხმაურის დონის აკუსტიკური გაანგარიშებები შესრულდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და შესრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, ბეტონის ღობე, მწვანე ნარგავი და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და იგი შედარდება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;

საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ბგერის დონე L_a (დბა) განისაზღვრება საამშენებლო ნორმებისა და წესების II-12-77M-ის მიხედვით, რომელიც ღია სივრცეში ბგერის გავრცელება ფასდება შემდეგი ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega \quad (1)$$

სადაც:

- L_p - ბგერითი ტალღის ოქტავური დონეა საანგარიშო წერტილში, დბ;
- L_w - წერტილოვანი ხმაურის წყაროს ბგერის სიმძლავრის ოქტავური დონეა, დბ;
- r - მანძილია ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე, მ;
- Φ - ხმაურის წყაროს სივრცეში მიმართულების კოეფიციენტი, უგანზომილებო სიდიდე, რომელიც დამოკიდებულია წყაროს გამოსხივების სივრცულ კუთხეზე.
- Ω - ხმაურის წყაროს გამოსხივების სივრცული კუთხეა რადიანებში.
ღია სივრცეში (სვეტზე, მილზე, ა.შ.) მოთავსებული წყაროსთვის - 4π ;

ნახევარსივრცეში (იატაკზე, მიწაზე) მოთავსებული წყაროსთვის - 2π ;
 ორწახნაგა კუთხეში მოთავსებული წყაროსთვის - π ;
 სამწახნაგა კუთხეში მოთავსებული წყაროსთვის - $\pi/2$;
 β_a - ატმოსფეროში (ღია სივრცეში) ბგერის ჩაქრობის ოქტავური მაჩვენებელია, დბ/კმ, რომელიც დამოკიდებულია ბგერის სიხშირეზე. მისი მნიშვნელობები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, ჰც	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის რამოდენიმე წყაროსთვის ბგერითი ტალღის ოქტავური დონე (L_p) თავის მხრივ გაანგარიშდება ფორმულით:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \quad (2)$$

სადაც: L_{pi} - არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე. შეკრება ხდება როგორც ოქტავურ ზოლებში, აგრეთვე A ფილტრით კორექტირებული მაჩვენებლებითაც (L დბა).

გნა-ს შესანახი 20 000 მ³ ტევადობის სარეზერვუარო პარკის დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების დროს ხმაური გავრცელების ძირითად წყაროებია - არსებული საკომპრესორო-სატუმბი სადგური, სარკინიგზო ეშელონის მოძრაობა ესტაკადაზე შემოსვლის დროს, (მიღებულია, რომ ჯამში წარმოქმნის 85 დეციბალს), და მშენებლობის დროს გამოყენებული სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები. მათ შორის, ბულდოზერი (წარმოქმნის 90 დბა-ს) და ერთი თვითმცლელი (წარმოქმნის 88 დბა-ს).

გათვლები შესრულდება ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა). ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად გათვალისწინებული იქნება მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{აშ}=10.5$ დბ/კმ.

წინასწარი გათვლებით შემდეგი სურათი იხატება: იმის გათვალისწინებით, რომ ხმაურის გამომწვევი სამივე ერთეული პრაქტიკულად გვერდიგვერდ იმუშავებს, ფორმულა (2)-ის თანახმად, მათი ჯამური ბგერის ექვივალენტური დონე ადგილზე ტოლი იქნება:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} = 10 \lg (10^{0.1 \times 90} + 10^{0.1 \times 85} + 10^{0.1 \times 88}) = 92.9 \text{ დბა}$$

საპროექტო ტერიტორიასა და უახლოეს დასახლებულ ზონას შორის უმცირესი მანძილი 150 მ-ია. თუ ხმაურის გავრცელება შეფასდება ყველაზე კონსერვატული მიდგომით, ანუ თუ ჩაითვალება, რომ სამშენებლო მანქანები ერთდროულად მუშაობს საცხოვრებელი ზონიდან უახლოეს უბანზე. ფორმულა (1)-ის მიხედვით, ასეთი სცენარისთვის უახლოეს საცხოვრებელ ზონაში ხმაურის დონე შეადგენს:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega = 92.9 - 15 \lg 150 + 10 \lg (2) - 10.5 \times 150 / 1000 - 10 \lg 2\pi = 53.7 \text{ (დბა)}$$

უნაპირო ნავმისადგომებიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაახლოებით, 150 მეტრით არის დამორებული (გოგებაშვილის ქუჩის საცხოვრებელი და რეკრეაციული ზონა).

დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შესრულებისას ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროები იქნება სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები, მათ შორის: ერთი ავტომანქანა (წარმოქმნის 85 დეციბალს), მეორე ამწეკრანი (წარმოქმნის 92 დბა-ს), და ერთი თვითმცლელი (88 დბა).

ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამებით მივიღებთ ხმაურის ჯამურ დონეს გენერაციის ადგილას:

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

ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილში, ანუ უახლოეს რეცეპტორთან:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega = 92,9 - 15\lg 150 + 10\lg(2) - 10,5 \times 150 / 1000 - 10\lg 2\pi = 55,4 \text{ (დბა)}$$

ნორმატიული დოკუმენტით - სანიტარიული ნორმები „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსოებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“ - საცხოვრებელი სახლების მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის დასაშვები დონე დღის საათებისათვის შეადგენს 55 დბა-ს, ხოლო ღამის საათებისათვის 45 დბა-ს. ამრიგად, საანგარიშო წერტილში სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის გამო მოსალოდნელი ხმაურის დონე არ აღემატება დღის საათებისთვის დადგენილ ნორმას; თუმცა იგი მეტია ღამის საათებისთვის დადგენილ სიდიდეზე.

მშენებლობის ფაზისთვის ხმაურის მოსალოდნელი დონეები შეფასდება ყველაზე მძიმე სცენარისთვის. ამ ფაქტორის გამო როგორც სამუშაოების შესრულებისას წარმოქმნილი ფაქტიური ხმაურის დონე, ასევე საცხოვრებელ ზონაში გავრცელებული ხმაურის დონე ნაკლები იქნება ზემოთ შეფასებულ სიდიდეზე.

მოსახლეობის ნაკლებად შესაწუხებლად სამშენებლო სამუშაოების შესრულება შემუშავდება რეკომენდაციები, მათ შორის გაცემა მითითება, რომ სამშენებლო სამუშაოები შესრულდეს მხოლოდ დღის საათებში.

უნდა აღინიშნოს, რომ სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო ფაზაზე ხმაურის მაქსიმალური ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე, რადგან ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები მშენებლობის დროს წინასწარი განსაზღვრით 3-4 თვის ვადაში დასრულდება.

8.2.2. ხმაურის გავრცელება ექსპლუატაციის დროს

რეკონსტრუქციის დასრულების შემდეგ საპროექტო 21000 მ³ ტევადობის რეზერვუარების და სხვა ობიექტების ექსპლუატაციის დროს ხმაურის ძირითად წყაროებად შეიძლება ჩაითვალოს:

- რეკონსტრუქციულ საკომპრესორო-სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული დანადგარები;
- სარკინიგზო ემელონის მოძრაობა ესტაკადაზე შემოსვლის დროს.

აღნიშნული აჩვენებს, რომ დაგეგმილი საექსპლუატაციო საქმიანობის პროცესში ხმაურის გავრცელების დამატებითი წყაროები არ წარმოიქმნება და საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ თნა-ს მიღება - გადატვირთვის სადგურის ტერიტორია შემოღობილია დაახლოებით 2 მ სიმაღლის ბეტონის ღობით, რომელიც ერთგვარი ხმაურდამცავი ეკრანის როლს ასრულებს და ხელს უშლის ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ხმაურის ტერიტორიის გარეთ გავრცელებას;

ანალოგიური სიტუაციაა მოსალოდნელი ნავმისადგომებზე, სადაც ასევე არ წარმოიქმნება დამატებითი წყაროები. შესაბამისად, რეკონსტრუქციის შემდეგ უნაპირო ნავმისადგომის ექსპლუატაციის დროს ასევე არ არის მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება.

ზემოთაღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი **დასკვნები**:

რეკონსტრუქციის საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება პრაქტიკულად გამორიცხულია და ხმაურის გავრცელების შემამცირებელი ღონისძიებების ჩატარება არ არის სავალდებულო;

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ უზრუნველყოფს ხმაურის მონიტორინგს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის პირობებში.

ასევე, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვალდებულია საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში დამატებით გააკონტროლოს ხმაურის დონეები და ზემოქმედების შესარბილებლად გაატაროს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები (მათ შორის, თუ საჭიროა საცხოვრებელი ზონის საზღვართან ხმაურის დონეების გადაჭარბების შემთხვევაში - მოაწყოს ხმაურჩამხშობი ეკრანები).

8.3. ნიადაგის დაბინძურება

ნიადაგი რთული შედგენილობის ფაქიზი სისტემაა, რომელიც ძალზე მგრძობიარეა ეგზოგენური ნივთიერებების მიმართ. მისი თავისებურებაა ტექნოგენური ნივთიერებების კონცენტრირება და ფიქსაცია.

ნიადაგში მოხვედრილი ნივთიერებების დიდი ნაწილი სორბციის გამო გადადიან უძრავ ფორმაში. ნორმირებული ნივთიერებების გავლენით იცვლება ნიადაგის ბუნება, დეგრადირდება მიკროფლორა.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომელიც მრავალი წლის განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას. აღნიშნულის შედეგად საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში ნიადაგი მნიშვნელოვნად დეგრადირებულია.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გაითვალისწინებს, რომ არასწორი მენეჯმენტის შემთხვევაში დაგეგმილი საქმიანობა შესაძლოა შერჩეული ნაკვეთის ან მეზობელი ტერიტორიების ნიადაგების დამატებითი უარყოფითი ზემოქმედების მიზეზი გახდეს.

8.3.1. მშენებლობის ეტაპი

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში ნიადაგის დაბინძურება შესაძლებელია გამოიწვიოს არასწორი მენეჯმენტის პირობებში დაშვებულმა გადაცდომებმა და ავარიებმა:

- ტერიტორიაზე მომუშავე ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა რაიმე დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში;
- სამშენებლო (შესაფუთი მასალები, საღებავები, შედუღების ჩხირების ნარჩენები, ქვა და ქვიშა, ცემენტის, ბეტონის და ხე-ტყის მასალის ნარჩენები და ა.შ) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

ნიადაგის დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით აუცილებელია ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმების გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და გაუმართაობის დაფიქსირებისთანავე დროული ზომების მიღება.

საჭიროა დაწესდეს ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი - არ დაიშვება ტერიტორიის დაბინძურება საყოფაცხოვრებო და სხვა ნარჩენებით. აუცილებელია ტერიტორიის სანიტარიული პირობების დაცვა.

სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა განხორციელდეს დაზიანებული ნიადაგების აღდგენა წინანდელ მდგომარეობამდე („ნიადაგის შესახებ“ საქართველოს კანონი):

- უნდა დასუფთავდეს ტერიტორიის ყველა სამუშაო უბანი, გარეთა მისადგომების ჩათვლით;
- ნიადაგის ზედა და ქვედა ფენების ხარისხი, სტრუქტურა და მთლიანობა შენარჩუნებული უნდა იყოს, წინასწარ განსაზღვრული ფენის მოცილებისა და დასაწყობების პროცედურების გზით;
- მშენებლობის მიზნებისათვის გამოყენებული ნებისმიერი საშუალებები (დანადგარები, ფარდულები, დროებითი შემოღობვა და სხვ.) მშენებლობის დამთავრების შემდეგ, დაუყოვნებლივ უნდა იყოს დემობილიზებული, ხოლო მათ მიერ დაკავებული ტერიტორიები აღდგენილი იქნეს პირვანდელ მდგომარეობამდე - სამირკვლები უნდა ამოივსოს, ხოლო მიწის ზედაპირი შეძლებისდაგვარად დაუბრუნდეს პირვანდელ (სამუშაოების დაწყებამდე) სახეს;
- ყველა დაზიანებულ უბანზე უნდა ჩატარდეს კეთილმოწყობის სამუშაოები, რომელიც მოიცავს ტერიტორიის მოსწორებას, ბალახის დათესვას და ხეებისა და ბუჩქების დარგვას და სხვა.

იმის გათვალისწინებით, რომ რეკონსტრუქციის პროექტით გათვალისწინებული ყველა სამუშაო შესრულებული იქნება მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე და ახალი ტერიტორიების ათვისება არ ხდება - შეიძლება ვთქვათ, რომ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

სწორი გარმოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში ნიადაგის და გრუნტის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება მშენებლობის პერიოდში არ არის მოსალოდნელი.

8.3.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

საპროექტო ობიექტების ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია:

- ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან-ნავთობპროდუქტების და ზეთის, თნა-ს რეზერვუარებიდან- თხევადი აირის, დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში;
- საწარმო-სანიაღვრე და სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინების სიტემების დაზიანების შემთხვევაში;
- ნარჩენების მართვის წესების დარღვევის შემთხვევაში;

ზემოქმედების სახეების ჩამონათვალიდან ჩანს, რომ გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პირობებში ნიადაგის ხარისხზე პირდაპირი სახის უარყოფითი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ნიადაგის დაბინძურების რისკები მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი სამუშაოების ორგანიზაციასა და მონიტორინგზე, რაშიც იგულისხმება:

- ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების და სხვა ნებისმიერი დანადგარ-მექანიზმის, რომელშიც გამოყენებულია ნავთობპროდუქტები, გამართულობის/ჭერმეტულობის მუდმივი მეთვალყურეობა და გაუმართაობის დაფიქსირებისთანავე დროული ზომების მიღება;

- საწარმო-სანიაღვრე და სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინების და გაწმენდის საიმედო სისტემის არსებობა და საკანალიზაციო სისტემის გამართულობაზე ქედითი კონტროლი და მეთვალყურეობა;
- ნარჩენებით ნიადაგის დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით ნარჩენების მართვის კოდექსით და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტებით გათვალისწინებული პროცედურების ზედმიწევნით შესრულება, უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი მეთვალყურეობა;

ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით დაგეგმილი საწარმოო ობიექტების ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი დაბალია.

8.4. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორიის ნაკვეთის რელიეფი სწორზედაპირიანია. ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება რაიმე სახის საშიში-გეოდინამიკური პროცესების რისკები.

ტერიტორიაზე ადრე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ გნა-ს მიღება, შენახვა, გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე გეოლოგიური თვალსაზრისით რაიმე სირთულეები მოსალოდნელი არ არის.

დაგეგმილი საქმიანობის - გნა-ს მიღება, შენახვა, გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დაწყების წინ შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ უზრუნველყოფს საკვლევი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად შესაბამისი კვლევების ჩატარებას და გრუნტის ნიმუშების შესწავლას, მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

8.5. ზემოქმედება გრუნტის წყლების ხარისხზე

დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების ხასიათის და საპროექტო ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების დგომის დონეების გათვალისწინებით სამუშაოების შესრულების პერიოდში ზემოქმედება მოსალოდნელია ასევე მიწისქვეშა წყლებზე.

8.5.1. მშენებლობის ეტაპი

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლებელია გამოიწვიოს არასწორი მენეჯმენტის პირობებში დაშვებულმა გადაცდომებმა და ავარიებმა:

- ტერიტორიაზე მომუშავე ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში;
- სამშენებლო (შესაფუთი მასალები, საღებავები, შედუღების ჩხირების ნარჩენები, ქვა და ქვიშა, ცემენტის, ბეტონის და ხე-ტყის მასალის ნარჩენები და ა.შ) და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის დროს მექანიზმებიდან ზეთის და ა/ან ნავთობპროდუქტის გაჟონვა;
- საწარმოო - სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების მოწყობისათვის მიწის სამუშაოების შესრულება;

გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების პრევენციის მიზნით (როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე) მნიშვნელოვანია ნიადაგის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, ვინაიდან ნიადაგების დაცვის ღონისძიებები უშუალოდ უკავშირდება გრუნტის წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნებს.

ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების რისკების შემცირებისთვის განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს დაბინძურებული ნიადაგის ფენის დროულ მოხსნას და საჭიროების შემთხვევაში - რემედიაციას.

8.5.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

საპროექტო ობიექტების ექსპლუატაციის პროცესში გრუნტის წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია:

- ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან-ნავთობპროდუქტების და ზეთის, თნა-ს რეზერვუარებიდან- თხევადი აირის, დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში;
- საწარმო-სანიაღვრე და სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინების სიტემების დაზიანების შემთხვევაში;
- ნარჩენების მართვის წესების დარღვევის შემთხვევაში;

ჩამდინარე წყლების არინების შემოთავაზებული სისტემა უზრუნველყოფს საწარმო-სანიაღვრე წყლებით მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირებას.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე ადგილი აქვს მიწისქვეშა წყლების მაღალ დონეზე დგომას, გნა-ს რეზერვუარების საწარმოო მოედნები მოეწყობა ბეტონის საფარით, რაც უზრუნველყოფს საიმედო ჰიდროიზოლაციას და მნიშვნელოვნად ამცირებს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკებს. ბეტონის საფარზე მოეწყობა სადრენაჟო სისტემა, რომლის საშუალებითაც ჩამონაჟონი წყლების შეგროვება მოხდება გამყვან კოლექტორში.

შპს „ბათუმის ნავთობტრმინალი“ უზრუნველყოფს გრუნტის წყლების ხარისხის მონიტორინგს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად.

8.6. ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან უახლოეს ზედაპირული წყლის ობიექტს და შესაბამისად უარყოფითი ზემოქმედების ყველაზე საყურადღებო რეცეპტორს მდ. კუბასწყალი წარმოადგენს. წინამდებარე ქვეთავში ძირითადად დახასიათებულია დაგეგმილი საქმიანობის (თნა-ს მიღბა-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია და რეკლუატაცია) ზეგავლენა მდ. კუბასწყლის ხარისხზე. ასევე გათვალისწინებულია შავი ზღვის დაბინძურების რისკებიც.

შპს „ბათუმის ნავთობტრმინალი“ უზრუნველყოფს მდინარე კუბასწყლის და ზღვის წყლების ხარისხის მონიტორინგს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის პირობებში.

8.6.1. მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე ზედაპირული წყლების დაბინძურება შესაძლებელია შემდეგ შემთხვევებში:

- ნავთობპროდუქტების შემთხვევითი დაღვრა;

- მიწის სამუშაოების შესრულებისას დაბინძურებული წყლების ჩაშვებისას;
- მანქანების ან აღჭურვილობის ნარევი წყლების ჩაშვებისას;
- საწარმო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების რეაბილიტაციის სამუშაოების შესრულების პროცესში;
- სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

მდ. კუბასწყალის დაბინძურების ყველაზე მაღალი ალბათობა მიწის სამუშაოების შესრულების დროს თხრილებიდან ამოტუმბული და სანიაღვრე წყლების გაწმენდის გარეშე ჩაშვების შემთხვევაში არსებობს. დაშორების მანძილის გათვალისწინებით, სხვადასხვა ნარჩენების და ნავთობპროდუქტების პირდაპირ წყალში მოხვედრის რისკი მინიმალურია.

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ობიექტების საძირკვლებისა და კოლექტორების განთავსებისათვის თხრილების მოწყობის პროცესში ადგილი ექნება ატმოსფერული და გრუნტის წყლების დაგროვებას, რომლებიც დაბინძურებული იქნება შეწონილი ნაწილაკებით. საძირკვლების ორმოებიდან და თხრილებიდან ამოტუმბული წყლებით მდ. კუბასწყალის დაბინძურების აღკვეთის მიზნით გატარდება შემდეგი ღონისძიებები:

- ატმოსფერული წყლების ჩადინების აღკვეთის მიზნით საძირკვლებისათვის მოწყობილი ორმოებისა და კოლექტორების თხრილების გასწვრივ უნდა მოეწყოს წყალამრიდი ზღუდეები;
- ამოტუმბული წყლების გაწმენდისათვის სამშენებლო მოედანზე უნდა მოეწყოს დროებითი სალექარები, საიდანაც გაწმენდილი წყლები ჩაშვებული უნდა იქნას სადრენაჟო არხში;
- სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების სანიაღვრე კოლექტორში ჩაშვება მოხდება თვითდენით დროებითი მილსადენის გამოყენებით, ხოლო საძირკვლების და კოლექტორების თხრილებიდან ტუმბოსა და დროებითი მილსადენის ან საასენიზაციო მანქანის გამოყენებით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

8.6.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

საპროექტო ობიექტების ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელია ჩამდინარე წყლების და ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. როგორც აღინიშნა სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები შეგროვდება ჰერმეტიკულ ამოსანიჩბ ორმოში, საიდანაც პერიოდული გატანა მოხდება ქ. ბათუმის წყალკანალის მუნიციპალური სამსახურის მიერ, სათანადო ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების მართვის სრულყოფის მიზნით საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი წყლებისათვის დაგეგმილია არინების ორი სისტემის მოწყობა, მათ შორის:

1. შენობა-ნაგებობების სახურავებიდან და სუფთა ტერიტორიებიდან მოდენილი პირობითად სუფთა ატმოსფერული წყლების არინების სისტემა, საიდანაც ჩამდინარე წყლები გაწმენდის გარეშე ჩაშვებული იქნება მდ. კუბასწყალში;
2. საწარმოო ტერიტორიებიდან მოდენილი დაბინძურებული საწარმოო და სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა, რომლის საშუალებითაც ჩამდინარე წყლები სრული მოცულობით ჩაედინება თხევადი გაზის ტერმინალის გამწმენდ ნაგებობაში და გაწმენდის შემდეგ - მდ. კუბასწყალში.

საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების არინების და გაწმენდის დაპროექტებული სისტემა მინიმუმამდე შეამცირებს მდ. კუბასწყალის დაბინძურების რისკს.

საწარმო-სანიაღვრე წყლებით მდ. კუბასწყალის დაბინძურების პრევენციის უპირველესი წინაპირობაა შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმატივების დაცვა.

აღნიშნული ნორმატივების მიღწევის მიზნით დაცული უნდა იყოს თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება-შენახვა-გადატვირთვის რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის საკანალიზაციო და გამწმენდი სისტემის ექსპლუატაციის პირობები და უნდა სრულდებოდეს ზდჩ-ს ნორმატივების დასაცავად დაგეგმილი ღონისძიებები, კერძოდ:

- საკანალიზაციო და გამწმენდი სისტემის გამართული მუშაობის უზრუნველყოფა. დაზიანების შემთხვევაში ბაზის ტერიტორიაზე საწარმო ოპერაციების შეწყვეტა სისტემის ტექნომსახურებამდე;
- ზედაპირული წყლების ხარისხის მონიტორინგი;
- გამწმენდი სისტემის მუშაობის ეფექტურობის კონტროლის მიზნით გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ხარისხის კონტროლი.

დაბინძურებული საწარმო-სანიაღვრე წყლების გარდა, ზედაპირული წყლების ხარისხს საფრთხეს შეუქმნის საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტი (ტერიტორიაზე მიმოფანტვა, წყალში გადაღვრა/ჩაყრა და ასე შემდეგ).

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ სწორი მენეჯმენტის პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს ზედაპირული წყლის გარემოს დაბინძურების რისკები მინიმალურია.

8.7. 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 ნავთობტერმინალი“ 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 ალჭურვილი 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.

შესრულდება 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, წინსწარ გარეცხილი კონტეინერები და ერთსა და იმავე კონტეინერში არ უნდა იყოს განთავსებული ერთმანეთისადმი შეუთავსებელი ნარჩენები;
11. ნარჩენების დატვირთვასთან, ტრანსპორტირებასთან, გადმოტვირთვასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო მაქსიმალურად მექანიზებულიად და ჰერმეტიკულობის დაცვით უნდა იყოს შესრულებული.

8.7.1. მშენებლობის ეტაპი

სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა დამოკიდებულია შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობასა და გამოყენებული მასალების სახეობებსა და რაოდენობაზე. ქვემოთ მოყვანილია თნა-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 (<i>ფოლადის დემონტირებული მილები, სახურავის მასალის ნარჩენები, ფოლადის ამორტიზირებული ურდულების, ვენტილების დეტალები</i>)
17 04 11	კაბელები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში
17 05 04	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ ვხვდებით 17 05 03 პუნქტში (<i>ნავთობით დაუბინძურებელი ნიადაგი</i>)
17 05 06	გრუნტი, რომელიც არ ვხვდება 17 05 05 პუნქტში (<i>ნავთობით დაუბინძურებელი გრუნტი</i>)
17 06 04	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03 პუნქტებში (<i>მაგალითად მინერალური ბამბა, ან რუბეროიდი</i>)
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 (<i>მაგალითად, საღებავების, პესტიციდების და მხამქიმიკატების ნახშირი ტარა</i>)
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 (<i>ორგანული, კომპიუტერული ტექნიკის, პრინტერების, კარტრიჯების კონდიციონერების ნარჩენები სახიფათო ნივთიერებების შემცველი სხვადასხვა წუნდებული ხელსაწყოები</i>)
16 02 15*	სახიფათო კომპონენტები, რომლებიც ამოღებულია წუნდებული ხელსაწყოებიდან (<i>მაგალითად ზეთები, სითხეები</i>)
17 02 04*	მინა, პლასტმასი და ხე, რომლებიც შედგებიან ან შეიცავენ სახიფათო ნივთიერებებს (<i>რკინიგზის დემონტირებული ხის შპალები</i>)
16 07 08*	ნავთობის შემცველი ნარჩენები (<i>ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, ნავთობით დაბინძურებული გრუნტი, ნავთობით დაბინძურებული ნახერხი, ნავთობით დაბინძურებული სილა, ნავთობით დაბინძურებული ხრეში</i>)
17 05 03*	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (<i>მაგალითად, ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი, სილა, ხრეში, ღორღი</i>)
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (<i>ნავთობით დაბინძურებული გრუნტი</i>)
17 06 01*	საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შეიცავენ აზბესტს
17 06 03*	სხვა საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შედგება ან შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (<i>მაგალითად მინის ბამბა</i>)
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.

8.7.2. 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, მოთბული 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 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*)

16 03 07*

მეტალური ვერცხლისწყალი (*მაგალითად, გატეხილი 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
(*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
- 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 მიწები 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 (*ნახშირი აირწინალები, ნახშირი რეზინის სპექტანსაცმელი,*
ფეხსაცმელი).
- 16 01 03 განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები
- 16 02 14 მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყო, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 13-მდე
პუნქტებში (*სფუთა 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 მიწები, სახურავის მასალის ნარჩენები,*
ფოლადის ამორტიზირებული ურდულეების, ვენტილაციის დეტალები)
- 17 04 11 კაბელები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში
- 17 05 04 ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ ვხვდებით 17 05 03 პუნქტში (*ნავთობით დაუბინძურებელი*
ნიადაგი)
- 17 05 06 გრუნტი, რომელიც არ ვხვდება 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 ამოსანიჩხი ორმოებიდან*)
- 20 02 01 ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები (*სეპარირებულად შეგროვებული მოთიბული ბალახი*)
- 20 01 38 ხის მასალა, რომელიც არ ვხვდება 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 ხელსაწყოები, გარდა 20 01 21, 20 01 23 და 20 01 35 პუნქტებით
გათვალისწინებული (*მაგალითად, მცირე ზომის სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო ნივთები*)

8.8. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო ტერიტორია მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა, რაც გამოწვეულია საუკუნეზე მეტი დროის განმავლობაში მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვით: - როგორც ცნობილია საპროექტო ტერიტორიაზე ათეული წლების განმავლობაში ფუნქციონირებდა ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის ინფრასტრუქტურის ობიექტები და დღეს არსებული ბუჩქნარი მცენარეულობა უმეტესად, წარმოქმნილია ქარხნის გაუქმების შემდგომ.

საკვლევ ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილია მურყანის, თხმელის და კოპიტის ახალგაზრდა ეგზემპლიარები და ბუჩქები. ბალახეული მცენარეებიდან მრავლადაა სარეველა სახეობები. მცენარეთა დაცული სახეობები არ არის გამოვლენილი.

საკვლევ ტერიტორია წარსულში მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. აუდიტის პერიოდში დაფიქსირებული იქნა მხოლოდ სინანტროპული ფრინველების რამდენიმე სახეობა და ქვეწარმავლების და მღრღნელების არსებობის კვალი. ტერიტორიაზე არსებულ გუბურაში ხელოვნურად გაშენებულია ტბორის თევზის ერთი-ორი სახეობა.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ სწორი მენეჯმენტის პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს ბიოლოგიურ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია.

8.9. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

საქმიანობის განხორციელებისას (როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებზე) არსებობს ადამიანთა (დასაქმებული პერსონალი და მოსახლეობა) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები.

მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოქმედი რისკ ფაქტორებია:

- სამუშაო ზონის ჰაერში ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება;
- საწარმოო ტრავმატიზმი;
- მწვავე და ქრონიკული მოწამვლის შესაძლებლობა;
- ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის რისკები და სხვა.

რეკონსტრუირებული ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში ჯანმრთელობის დაცვის და საწარმოო ტრავმატიზმის პრევენციის ღონისძიებები ჩატარდება ტერმინალის ჯანდაცვის, პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის მენეჯმენტის გეგმის შესაბამისად.

მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობის დაცვისა და პროფესიული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ნავთობტერმინალის ადმინისტრაცია ვალდებული იქნება გაატაროს შემდეგი ღონისძიებები:

- მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმება;
- გნა-ს ინფრასტრუქტურის ოპერირების პროცესში დასაქმებული მუშების უზრუნველყოფა შესასრულებელი სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და სპეცტანსაცმლით;
- მომსახურე პერსონალისათვის წინასწარი-სამუშაოზე მიღებისას და პერიოდული ტრენინგების და ტესტირების ჩატარება პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის საკითხებზე;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში მოეწყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;
- პირველადი სამედიცინო დახმარების გაწევის მიზნით საწარმოო უბანზე უნდა არსებობდეს სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;

- რკინიგზის სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულების დროს უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- მომსახურე პერსონალისათვის გამოყენებული იქნება თხევადი აირის გადასატვირთი ტერმინალის საყოფაცხოვრებო და დასასვენებელი სათავსები. ორგანიზებული იქნება უფასო კვება და სხვა;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სამედიცინო დაზღვევით.

მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით პირველ რიგში აღსანიშნავია პერიმეტრის ირგვლივ არსებული ბეტონის ღობე. რომელიც გამორიცხავს ტერიტორიაზე მოსახლეობის შემთხვევითი მოხვედრის ალბათობას. ღობეზე მოეწყობა შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.

მიმდებარე საცხოვრებელი ზონის ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების პრევენციის მიზნით საწარმო უზრუნველყოფს:

- ზღვ-ს ნორმატივებით განსაზღვრული გნა-ს გადატვირთვის ტექნოლოგიური პარამეტრების აუცილებელ შესრულებას,
- გადატვირთვის სიჩქარეების ლიმიტირებას;
- რეზერვუარებში გნა-ს ტემპერატურის, წნევის და დონის პერმანენტულ კონტროლს;
- წინასწარ შერჩეულ საკონტროლო წერტილებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ყოველდღიურ მონიტორინგს.
- ხმაურის პერიოდულ მონიტორინგს

საპროექტო ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დროს მოსახლეობის უსაფრთხოების მიზნით გათვალისწინებული იქნება შემდეგი სახის ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ალბათობა:

- ხანძარი, აფეთქება;
- თნა-ს ავარიული დაღვრა;
- სატრანსპორტო ავარია;
- მავნე ნივთიერებათა ავარიული გაფრქვევა ატმოსფეროში.

გათვალისწინებული იქნება აღნიშნული ავარიების წარმოშობის შესაძლო მიზეზები და მათი პრევენციის ღონისძიებები.

დადგენილია, რომ საპროექტო ობიექტების რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში ხანძარი, თვითააღება ან აფეთქება შესაძლოა გამოწვეული იყოს:

- პერსონალის შეცდომებით, მათი მხრიდან ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეგლამენტების, სარემონტო და რეზერვუარების ნავთობის ნარჩენებისაგან გაწმენდის სამუშაოთა წესების და სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნათა დარღვევით;
- ჭექა-ქუხილით;
- დახურულ სივრცეში (სათავსოში) მაღალი დაგაზიანებით;
- დაღვრილი თნა-ს აალებით;
- ელექტრომომარაგების სიტემების გაუმართაობის გამო ნაპერწკლის წარმოქმნით;
- სტატიკური ელექტროობით;
- დივერსიული აქტით.

გნა-ს დაღვრა შესაძლოა გამოწვეული იყოს:

- პერსონალის შეცდომებით, მათი მხრიდან ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეგლამენტების, და გარემოსდაცვით მოთხოვნათა დარღვევით;

- ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის გაუმართაობით;
- რეზერვუარებში თნა-ს ჩატვირთვის პროცესის კონტროლის და თნა-ს დონის პერმანენტულად მზომი ავტომატიზირებული სისტემების გაუმართაობით;
- რეზერვუარების, სატუმბო დანადგარების, ტექნოლოგიური მილსადენების კოროზიის შედეგად მათი ჰერმეტიულობის დარღვევით;
- სარკინიგზო და საავტომობილო ტრანსპორტის ავარიით;

სატრანსპორტო ავარიები შეიძლება გამოწვეული იყოს:

- სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის ან მემანქანის მიერ მოძრაობის სიჩქარის დადგენილზე გადამეტებით;
- სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის ან მემანქანის მიერ მოძრაობის წესების დარღვევით;
- სატრანსპორტო საშუალების გაუმართაობით;
- გზის საფარის ან სარკინიგზო ლიანდაგის დაზიანებით;
- ფეხით მოსიარულეთა მხრივ მოძრაობის წესების დარღვევით.

მაგნე ნივთიერებათა ავარიული გაფრქვევა ატმოსფეროში, შესაძლოა გამიწვიოს:

- ხანძარმა;
- გნა-ს ავარიულმა დაღვრამ;

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროექტირების მიმდინარეობის დროს, ხელახლა იქნება შეფასებული საწარმოში ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები და რისკ-ფაქტორები, რაც მიზნად სახავს პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ტექნოლოგიური პროცესების ტექნიკური, ეკოლოგიური, სამრეწველო და სახანძრო უსაფრთხოების პარამეტრების გაუმჯობესებას და ამ რისკ-ფაქტორების შემცირებას.

რისკების შეფასების საფუძველზე წინასწარ განისაზღვრება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების კომპლექსი.

საპროექტო ობიექტების რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დროს საწარმოში იმოქმედებს ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოების მართვის უკვე დანერგილი და განახლებული სისტემა, რომელიც მოიცავს:

ა) ტექნოგენური ავარიების პრევენციის სისტემას:

- პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურები;
- შემყვანი, პირველადი, მიმდინარე ინსტრუქტაჟების პროცედურები;
- პერსონალთან გასაუბრების მეთოდით მათი ცოდნის დადასტურების გაღრმავებული აუდიტის პროცედურა;
- რისკების და საშიშროების შეფასების პროცედურები;
- საშიშ სამუშაოებზე დაშვების სანებართვო სისტემა;
- პერსონალის თანამდებობრივი ინსტრუქციები;
- ცალკეული ტექნოლოგიური ოპერაციების უსაფრთხოების და შრომის დაცვის ინსტრუქციები;
- სახანძრო უსაფრთხოების წესები;
- ჰაერის დაგაზიანების გაზომვის და შეტყობინების ავტომატიზირებული სისტემა;

- რეზერვუარებში გნა-ს დონის, წნევის, ტემპერატურის პერმანენტულად გაზომვის ავტომატიზირებული სისტემა;
- გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის სისტემა;
- საწარმოს ტერიტორიის დაცვის და ვიზუალური მონიტორინგის სისტემა;
- გნა-ს რეზერვუარების, სარკინიგზო ესტაკადის, სატუმბო-საკომპრესორო დანადგარების, გნა-ს მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- ელექტროძალოვანი დანადგარების და ელექტოხაზოვანი ნაგებობების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვის სისტემების მართვის პროცედურები;
- მეხდაცვის სისტემების მართვის პროცედურები;
- დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- ხაზოვანი ნაგებობების საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსების გენგემები;
- კონტროლის და ზედამხედველობის პროცედურები;

ბ) ტექნოგენურ ავარიებისათვის მზადყოფნის სისტემას:

- ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ქაფით მომარაგების ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები;
- ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემის მართვის პროცედურები;
- ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნის მართვის პროცედურები;
- ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნის მართვის პროცედურები;
- კავშირგაბმულობის საშუალებების მართვის პროცედურები;
- პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურები;
- ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების გეგმების ყოველწლიური განახლების და მართვის პროცედურები;

გ) ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების სისტემას:

- საგანგებო მართვის გეგმა;
- ხანძარზე რეაგირების ოპერატიული გეგმა თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის თითოეული საწარმოო უბნისათვის.
- ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალი და ტექნიკა;
- ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალი და ტექნიკა;
- კავშირგაბმულობის საშუალებები;
- ავარიის შესახებ შეტყობინების სისტემა;
- ქალაქ ბათუმის ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის რაზმის პერსონალი და ტექნიკა.

საგანგებო მართვის გეგმის მიხედვით ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში (I დონე) ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი სახანძრო სამსახურის მეშვეობით, რომელიც უზრუნველყოფილია ამ მიზნის განხორციელებისათვის საჭირო ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის ან აფეთქების შემთხვევაში (II და III დონეები) ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩერთვება ქ. ბათუმის და დასავლეთ საქართველოს რეგიონების სახელმწიფო სახანძრო სამსახურები.

ნავთობტერმინალის პროფესიული უსაფრთხოების, უსაფრთხოების, ჯანდაცვის და გარემოს დაცვის გეგმის მიხედვით პირველადი სამედიცინო დახმარება ხორციელდება საწარმოს მორიგე სამედიცინო მედპერსონალის ძალებით, ხოლო სპეციალური სამედიცინო დახმარება ქ. ბათუმის გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების სამსახურის მიერ.

კატასტროფული შედეგების მქონე ტექნოგენური ავარიების ალბათობა, სხვა ანალოგიურ საწარმოებში შეადგენს 10^{-8} - დან 10^{-6} -მდე / წელში, ხანძრის და აფეთქების ალბათობა შეადგენს 10^{-6} / წელში, ლოკალური ავარიების ალბათობა შეადგენს 10^{-4} - დან 10^{-3} -მდე / წელში.

8.10. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

იმის გათვალისწინებით, რომ სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე, მნიშვნელოვანი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის. უახლოესი დაკვირვების წერტილებიდან გამოჩნდება ახალი რეზერვუარები, რომლებიც ფაქტიურად არ შეცვლიან ვიზუალურ ეფექტს. უფრო მეტიც, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შედეგად, გარკვეულად, დადებითი ვიზუალური ეფექტია მოსალოდნელი, რაც ითვალისწინებს საპროექტო ტერიტორიების ეკოლოგიურ რეაბილიტაციას და თანამედროვე დიზაინის შენობა-ნაგებობების მოწყობას.

8.11. სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობა დემოგრაფიული სიტუაციის ცვლილებებს არ გამოიწვევს, რადგან, გნა-ს მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის როგორც სარეკონსტრუქციო-სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში, ისე ექსპლუატაციის დროს დასაქმებული იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა - რაც თავის მხრივ, დადებით ზემოქმედებას წარმოადგენს

შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის ზემოქმედებით რეგიონის დემოგრაფიული ბალანსის ან სხვა დემოგრაფიული პირობების შეცვლა მოსალოდნელი არ არის. რაც შეეხება დემოგრაფიულ სიტუაციაზე არაპირდაპირ ან მეორად ზემოქმედებას, აქ პროგნოზი შეუძლებელია.

გნა-ს მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით ახალ სარეზერვუარო პარკში, გნა-ს მიღება და გადატვირთვა განხორციელდება შესაბამისად, სარკინიგზო და საზღვაო ტრანსპორტის საშუალებით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შედეგად, ავტოსატრანსპორტო ნაკადებზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

8.12. ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეულ ტერიტორიებზე 2002 და 2011 წელს ჩატარებული ეკოლოგიური აუდიტის შედეგების მიხედვით პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ დაფიქსირებულა. ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში.

შესაბამისად, გნა-ს მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის როგორც სარეკონსტრუქციო-სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში, ისე ექსპლუატაციის დროს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების შესაძლებლობა მინიმალურია.

8.13. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება მიზნად ისახავს პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი სხვადასხვა სახის ისეთი ზემოქმედების იდენტიფიცირებას, რომლებიც, ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, თუმცა, სხვა არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად, შესაძლოა გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანი იყოს.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ 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-საკომპრესო 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 გარემოზე არ გამოიწვევს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბებას.

9. ინფორმაცია გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების და/ან აღკვეთის აუცილებელი პირობაა.

შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გათვალისწინებულია როგორც რეკონსტრუქციის სამუშაოების დროს, ისე, შემდგომ ექსპლუატაციის ეტაპზე.

დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი ასპექტების და რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების და მათი მართვის პასუხისმგებლობების შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ქვემოთ.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზშ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც დაზუსტდება და საბოლოო კონფიგურაციას შეიძენს პროექტის ტექნიკური დეტალები.

9.1 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმის წინასწარი მონახაზი

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>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	<p>დაბალი</p>
<p>ასპექტი - ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერზე ხმაურით და ვიბრაციით ურყოფით ზემოქმედება</p> <p>ზემოქმედების დონე-საშუალოზე მაღალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის შეწყუბების მინიმუმაციის მიზნით, ხმაურის ზემოქმედების მქონე სამუშაოების შეზღუდვა სადამოს 19.00 საათიდან დილის 9.00 საათამდე და უქმე დღეებში. • 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). 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	<p>საშუალო</p>
<p>ასპექტი - საწვავისა და ზეთების დაღვრა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების და შიდაწვის ძრავაზე მომუშავე მექანიზმების ძრავების ბენზინის და ზეთის სისტემების კონტროლი და ჰერმეტიკების უზრუნველყოფა; • ტრანსპორტის და მექანიზმების საწვავის გამართვა სპეციალურად ამ მიზნით გამოყოფილ უსაფრთხო ადგილზე; • სატრანსპორტო საშუალებების და მანქანა-მექანიზმების აღჭურვა ზეთების წვეთების შემკრები საშუალებებით; 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	<p>დაბალი</p>

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონიძირებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი	ნარჩენი ზემოქმედება
ზემოქმედების დონე-საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	
<p>ასპექტი - ნავთობით დაბინძურებული 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 შეგროვება, და გატანა დროებითი განთავსების მოედანზე ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდა ისტორიულ დაბინძურების 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 ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის განთავსებისათვის შესაბამისი მოედნით უზრუნველყოფა. ნავთობით დაბინძურებული ჩვრების და ნაჭრების უტილიზაციისათვის სპეციალიზებული კონტრაქტორი კომპანიის მომსახურების უზრუნველყოფა. ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დაბალი
<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 მყარი და თხევადი ნარჩენების უტილიზაციისათვის სპეციალიზებული კონტრაქტორი კომპანიის მომსახურების უზრუნველყოფა . მყარი და თხევადი სამშენებლო ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დაბალი
<p>ასპექტი - საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა.</p> <p>ზემოქმედება - ნიადაგის, ზედაპირული ან გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <p>ზემოქმედების დონე-საშუალო</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 მყარი და თხევადი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება და გატანა მუნიციპალური სამსახურის მომსახურებით საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის მონიტორინგი 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დაბალი
ასპექტი - წყლის გამოყენება	<ul style="list-style-type: none"> სასმელი წყლის მოხმარება დამკვეთის მიერ გამოყოფილ წყალმომარების წერტილებში წყლის გამოყენების აღრიცხვა 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დაბალი

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი	ნარჩენი ზემოქმედება
ზემოქმედება - წყალმომარება. ბუნებრივი რესურსების გამოყენება ზემოქმედების დონე -საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი წყალსატევიდან აღებული წყლის მოხმარება დამკვეთის მიერ გამოყოფილ წყალმომარების წერტილებში • წყლის რაციონალურად გამოყენების ზედამხედველობა და კონტროლი 	<p>ნავთობტერმინალი“</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	
ასპექტი -მომიე ტრანსპორტის გაზრდილი ინტენსივობით მოძრაობა ზემოქმედება -ადგილობრივი და შიდა საწარმოო გზების საფარის დაზიანება ზემოქმედების დონე -საშუალო	<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 • საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილების ზედამხედველობა და კონტროლი 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	დაბალი
ასპექტი -სატრანსპორტო ავარიები, ხანძარი, აფეთქება ზემოქმედება -ადამიანების და ქონების დაზიანება ზემოქმედების დონე -საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილების დროს საწარმოს შიდა წესების შესრულების კონტროლი და უზრუნველყოფა • საწარმოს ტერიტორიაზე სახანძრო უსაფრთხოების წესების შესრულება • ავარიებზე რეაგირებისთვის მზადყოფნა • ავარიებზე რეაგირების გზორციელება ავარიული რეაგირების და ხანძარქრობის ოპერატიული გეგმების მიხედვით 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	დაბალი
ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობა ზემოქმედება - ფლორისა და ფაუნის ცვლილებები ზემოქმედების დონე -დაბალი	<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>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	მინიმალური
ასპექტი - ახალი ობიექტების მშენებლობა ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებების რისკი	<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>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	დადებითი
ასპექტი -მშენებლობის დროს მიწის სამუშაოების მიმდინარეობა ზემოქმედება - არქეოლოგიური	<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. 	<p>შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p>	მინიმალური

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონიძირებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი	ნარჩენი ზემოქმედება
ძველების შეშფოთების რისკი ზემოქმედების დონე -დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> მიწის სამუშაოთა ზედამხედველობა 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	
ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობა ზემოქმედება – მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და იმედები	<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. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დადებითი
ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობის დროს მუშახელის დაქირავება ზემოქმედება – სამუშაო პირობებით უკმაყოფილების ალბათობა	<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. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დადებითი
ასპექტი -მშენებლობის მიმდინარეობის დროს მუშახელის დაქირავება ზემოქმედება – მუშების ეკონომიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესება	<ul style="list-style-type: none"> იმის გამო, რომ ეს დადებითი ზეგავლენაა, შემარბილებელი ზომები საჭირო არ არის. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“	დადებითი

9.2 გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის წინასწარი მონახაზი

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
თნა-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 დონე-საშუალოზე დაბალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ძირითადი და დამხმარე დანიშნულების საწარმო 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. • თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნიკური კონტროლის და მიმდინარე და კაპიტალური შეკეთების ღონისძიებების განხორციელება. • თნა-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>

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონიძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
<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, აირწინაღების ფილტრები - სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - თნა-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 ხანძარქრობის პირველადი საშუალებების და ქაფის ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და გატანა კონტრაქტორი კომპანიის მიერ - საუტილიზაციოდ. - ნამუშევარი რეზინის და პლასტმასის ნაკეთობების (შლანგები, სადეგები) 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 მომსახურეობით მუნიციპალურ ნაგავსაყრელ პოლიგონზე. - მყარი და თხევადი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, დროებით განთავსება და გატანა მუნიციპალური სამსახურის მომსახურეობით მუნიციპალურ ნაგავსაყრელ პოლიგონზე. 	<p>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- საშუალო</p>

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
<p>ასპექტი - ნავთობით დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. ზემოქმედება - მდინარე ბარცხანას დაბინძურება ზემოქმედების დონე - საშუალოზე დაბალი</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 დაბინძურების კონტროლის წესების შესრულება. • შიდა საუბნო საწარმოო კანალიზაციის ექსპლუატაციის წესების შესრულება. • რეზერვუარების ზვინულების შემოღობვის კედლების ჰერმეტიულობის უზრუნველყოფა. • რეზერვუარების თნა-ს ჩასხმის დროს თნა-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>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიური ავარიებისაგან დაცვის პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება: <ul style="list-style-type: none"> - პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურების დადგენილი წესით შესრულება; - პერსონალის შემყვანი, 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; - პერსონალის 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 თნა-ს დონის, წნევის და ტემპერატურის პერმანენტულად გაზომვის ავტომატიზირებული სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა; - გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის სისტემის 	

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
<p>ასპექტი - ტექნოგენური ავარიები (ხანძარი, ავთოქება, ნავთობის დაღვრა, სატრანსპორტო ავარიები).</p> <p>ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის, ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება, ქონების და ადამიანების დაზიანება, მოსახლეობის და ტურისტული-რეკრეაციული რესურსების შემწვობება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</p>	<p>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; - თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტენოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობის ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიური მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - ელექტრომალოვანი დანადგარების და ხაზოვანი ნაგებობების ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვის სისტემების მართვის პროცედურების შესრულება; - მეხდაცვის სისტემების მართვის პროცედურების შესრულება; - დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის დადგენილი წესების დაცვით შესრულება; - ხაზოვანი ნაგებობების საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსების გენგემების მუდმივი კონტროლი და პერიოდული განახლება; - საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის (გადაადგილების) წესების შესრულების უზრუნველყოფა. - საწარმოო პროცესების ეკოლოგიური, ხანძარსაწინააღმდეგო, საწარმოო კონტროლის და ზედამხედველობის პროცედურების განხორციელება; <p>• ავარიულ სიტუაციებზე მზადყოფნის ღონისძიებების შესრულების უზრუნველყოფა:</p> <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; - ვარიული მართვის გეგმის ყოველწლიური განახლება და მართვა; <p>• ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების ღონისძიებების განხორციელება შემდეგი რესურსების გამოყენებით:</p> <ul style="list-style-type: none"> - საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა; - ხანძარზე რეაგირების ოპერატიული გეგმები თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის თითოეული საწარმოო უბნისათვის,; - ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალი და ტექნიკა; - ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალი და ტექნიკა; 	<p>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 თნა-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 ზემოქმედება - ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება</p> <p>ზემოქმედების დონე- საშუალო</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. • ხმაურის დონის სისტემატური გაზომვები საწარმოს მიმდებარე საცხოვრებელ ზონებში. 	<p>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>
<p>ასპექტი - წყლის გამოყენება ზემოქმედება - წყალმოხმარება. ბუნებრივი რესურსების გამოყენება</p> <p>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 შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება-</p>

ასპექტი, შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება, ზემოქმედების დონე	ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები	პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ნარჩენი ზემოქმედება
		დაბალი
<p>ასპექტი - თნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის არსებული და რეკონსტრუირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაცია.</p> <p>ზემოქმედება - გარემოს მდგომარეობის შესახებ საზოგადოებრიობის დაინტერესებულობა</p> <p>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 მაღალხარისხოვნად და ეფექტიანად შესრულების უზრუნველყოფა. 	<p>დაბალი</p> <p>პასუხისმგებელი შემსრულებელი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება- დაბალი</p>

10. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

დაგეგმილი საქმიანობის (მშენებლობა, ოპერირება) პროცესში არსებობს გარემოს ზოგიერთ რეცეპტორზე ზემოქმედების რისკები, რომელთა უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (მონიტორინგის) პირობებში.

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს. მონიტორინგის გეგმა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- მშენებლობის გავლენის ზონაში გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება, ასევე მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, როდესაც მიზნობრივი მაჩვენებლების მიღწევა ვერ ხერხდება;
- სამშენებლო საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საწარმოს საქმიანობის პროცესში დაბინძურების წყაროებთან ან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;
- ბუნებრივი რესურსების ეკონომიური გამოყენება.

გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას ექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხობრივი მაჩვენებლები საწარმოს ტერიტორიის საზღვრებზე;
- მდინარე კუბასწყალის ხარისხობრივი მაჩვენებლები;
- გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ხარისხი მდინარეში ჩაშვებამდე;
- საწარმოს სამეთვალყურეო ჭაბურღილებში გრუნტის წყლების დაბინძურების ხარისხობრივი მაჩვენებლები;
- ხმაურის გავრცელების დონეები საწარმოს ტერიტორიის საზღვრებზე.

10.1. და 10.2. პარაგრაფებში წარმოდგენილია შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის განხორციელების ძირითადი მახასიათებლები, რაც სრულად აისახება საწარმოს ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმაში.

10.1. გნა-ს ინფრასტრუქტურის სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დროს ეკოლოგიური მონიტორინგის მახასიათებლები:

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი მხარე
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მტვერი და მავნე ნივთიერებათა ემისიები)	სამშენებლო მოედნები და საჭიროების შემთხვევაში უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტი)	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური; • გაზომვა; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში; • ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • პერიოდულად მშრალ ამინდში; • გაზომვა - საჩივრების შემოსვლის შემდეგ; • სამშენებლო სამუშაოების დროს; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; • მუშახელის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	მშენებელი კონტრაქტორი; გაზომვების საჭიროების შემთხვევაში - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ხმაური და ვიბრაცია	სამშენებლო მოედნები უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტი)	<ul style="list-style-type: none"> • კონტროლი; • გაზომვა; • შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის კონტროლი (ვიბრაციის შედეგად შესაძლო დაზიანების დასაფიქსირებლად); • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული კონტროლი (განსაკუთრებით ძლიერი ხმაურის გამოძვევი ოპერაციების შესრულებისას); • გაზომვა - საჩივრების შემოსვლის შემდეგ; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე. 	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება • მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; • მუშახელის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა. 	მშენებელი კონტრაქტორი; გაზომვების საჭიროების შემთხვევაში - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ნიადაგი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი; • მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე • ლაბორატორიული კონტროლი; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული შემოწმება; • შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; • ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება; 	მშენებელი კონტრაქტორი; სამუშაოების დასრულების შემდგომ შემოწმება და ლაბორატორიული კონტროლი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი მხარე
1	2	3	4	5	6
ზედაპირული წყალი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი; მდ. კუბასწყალი.	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; ლაბორატორიული კონტროლი; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება; ლაბორატორიული კონტროლი - პერიოდულად (განსაკუთრებით ძლიერი წვიმების და ნავთობპროდუქტების შემთხვევითი დაღვრის დროს). 	<ul style="list-style-type: none"> წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა; წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმუმაცია 	მშენებელი კონტრაქტორი; ლაბორატორიული კონტროლი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
მიწისქვეშა წყალი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ხარისხის ვიზუალური კონტროლი ნიადაგის ხარისხის ლაბორატორიული კონტროლი; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება; ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> მიწისქვეშა წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა. 	მშენებელი კონტრაქტორი; ლაბორატორიული კონტროლი - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
უარყოფითი ვიზუალური ცვლილება	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> ვიზუალური კონტროლი; მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე და სანიტარულ პირობებზე. 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა 	მშენებელი კონტრაქტორი; სამუშაოების დასრულების შემდგომ - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ნარჩენები	სამშენებლო მოედანი და/ან მიმდებარე ტერიტორია; ნარჩენების განთავსების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა; უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება. 	მშენებელი კონტრაქტორი; სამუშაოების დასრულების შემდგომ - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება; პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში; სამუშაოების დაწყების წინ. 	<ul style="list-style-type: none"> ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმუმაცია 	მშენებელი კონტრაქტორი; სამუშაოების დაწყების წინ და შემდგომ პერიოდულად - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“.

10.2. გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის დროს ეკოლოგიური მონიტორინგის მახასიათებლები

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მავნე ნივთიერებათა ემისიები), სუნის გავრცელება	საწარმოს შიდა და მიმდებარე ტერიტორია (ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის წერტილები) და საჭიროების შემთხვევაში უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული ზონა)	<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობის აირების სუნის ფიზიკური შეგრძნება; • დანადგარების, რეზერვუარების სასუნთქი სარქველების, სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • ატმოსფერულ ჰაერში ნახშირწყალბადების, ბენზოლის, ტოლუოლის, ქსილოლის, ეთილბენზოლის, გოგირდწყალბადის ლაბორატორიული კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ინტენსიური ტექნოლოგიური ოპერაციებისას; • გეგმიურად, მინიმუმ თვეში 2-ჯერ; • ლაბორატორიული კონტროლი - თვეში ერთჯერ. • თენგიზის ნავთობის გადატვირთვის დროს, გოგირდწყალბადის - ყოველდღიურად 	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; • პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“,
ხმაური და ვიბრაცია	საწარმოს ტერიტორია და უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტთან საზღვარი)	<ul style="list-style-type: none"> • ნაგებობების მდგომარეობის კონტროლი (ვიბრაციით შესაძლო დაზიანების დასაფიქსირებლად); • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა. 	<ul style="list-style-type: none"> • წელიწადში რამდენჯერმე; • ყოველდღიურად; • წელიწადში ერთხელ ან საჩივრების შემოსვლის შემდეგ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ხმაური და ვიბრაციის ნორმების უზრუნველყოფა; • ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება • მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; • პერსონალის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“.
ნიადაგი	საწარმოს ტერიტორია; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები.	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის მონიტორინგი; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. • ნავთობის ნახშირწყალბადების ლაბორატორიული კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული შემოწმება; • შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; • ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“,
ზედაპირული წყალი	ზღვა. -საკონტროლო წერტილებში: №1 – ბურუნ - ტაბიეს კონცხი, 50 მ. №2 -სიღრმული ჩაშვებიდან წერტილიდან დინების	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური; • ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების, შეწონილი ნაწილაკების ყბმ-ის ლაბორატორიული კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიური; • თვეში ერთხელ 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა; • წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმალიზაცია 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“,

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის ადგილის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
	<p>საწინააღმდეგო მიმართულებით 200 მეტრის დაცილებით.</p> <p>№3 - სიღრმული ჩაშვების წერტილის ზემოთ;</p> <p>№4 – სიღრმული ჩაშვებიდან წერტილიდან დინების მიმართულებით 200 მეტრის დაცილებით - მდინარე ბარცხანას შესართავი;</p> <p>№5 - პორტის შიდა აკვატორია.</p> <p>მდ. კუბასწყალი.</p> <p>საკონტროლო წერტილებში;</p> <p>№1-თხევადი გაზის უბნის წყალმიმღებ ნაგებობასთან;</p> <p>№2 - ხიდი კომპანია „ბათუმი პეტროლეუმის“ სარკინიგზო ესტაკადის დასაწყისში. 100მ (განზავების საანგარიშო კვეთი).</p> <p>№3 - ხიდი კომპანია „ბათუმი პეტროლეუმის“ სარკინიგზო ესტაკადის ბოლოში.</p> <p>№4 - ხიდი თამარ მეფის გამზირზე, ზღვიური შესართავი.</p>				
ჩამდინარე წყლის ხარისხის კონტროლი	<ul style="list-style-type: none"> • მდ. კუბასწყალში ჩაშვებამდე. 	<p>ლაბორატორიული კონტროლი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადები; • შეწონილი ნაწილაკები; • ორგანოლექტივა; • pH 	<ul style="list-style-type: none"> • თვეში ერთჯერ 	<ul style="list-style-type: none"> • მდ. კუბასწყალის და ზღვის წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა; • წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმუმაცია 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“;

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის ადების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> • ჟბმ; 			
მიწისქვეშა წყალი	სათვალთვალო ჭები: 4 ერთეული სათვალთვალო ჭა ნავთობშლამების დროებით სავანთან და თნა-ს მიღება-გადატვირთვის სადგურის ტერიტორიაზე	ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების ლაბორატორიული კონტროლი	<ul style="list-style-type: none"> • თვეში ერთჯერ 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწისქვეშა წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ნარჩენები	საწარმოს და/ან მიმდებარე ტერიტორია; საყოფაცხოვრებო და საშიში საწარმოს ნარჩენების განთავსების სათავსოები და ტერიტორიები.	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; • ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ინტენსიური შემოწმება და ინსპექტირება. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა; • უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება. 	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> • ინსპექტირება; • პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში. 	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმოზაცია	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

11. ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება დაგეგმილი საქმიანობის საპროექტო ტერიტორიების დეტალური შესწავლა. შესრულდება ლიტერატურული მონაცემების ანალიზი და ტერიტორიების ეკოლოგიური აუდიტი, შესრულდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ჩატარდება ატმოსფერული ჰაერის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების, ნიადაგების ხარისხობრივი მაჩვენებლების, ხმაურის დონის ლაბორატორიული გაზომვები, მიღებული მონაცემები დაექვემდებარება ანალიზს და დამუშავებას.

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია სრულ შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

გზშ ჩატარდება შემდეგი ძირითადი ეტაპების გათვალისწინებით:

- წინასწარ განისაზღვრება და კვლევის ფორმატი და საკვლევი ობიექტების ჩამონათვალი;
- შესწავლილი იქნება და ანალიზს დაექვემდებარება გარემოს ფონური მდგომარეობა, მათ შორის, მოძიებული და გამოყენებული იქნება არსებული ინფორმაცია იმ რეცეპტორების მდგომარეობის შესახებ, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, შესწავლილი იქნება ამ რეცეპტორების სენსიტიურობა.
- ანალიზს და შეფასებას დაექვემდებარება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებები, რომლის დროსაც გათვალისწინებული იქნება ზემოქმედების ხასიათი, ალბათობა, სიდიდე, რეცეპტორის სენსიტიურობა.
- დაგროვილი ინფორმაციის შესაბამისი ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრება ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები;
- შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრის მიზნით შეფასებას დაექვემდებარება ნარჩენი ზემოქმედება;
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს გარემოს მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის მიღების მიზნით და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად და ეფექტიანად განხორციელების უზრუნველყოფად შემუშავდება გარემოს მონიტორინგის და გარემოსდაცვითი საქმიანობის მართვის სტრატეგიული მიდგომები და კონკრეტული ღონისძიებების გეგმები.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და გარემოს ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით გზშ-ს შემდგომი ეტაპის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა შემდეგ საკითხებს:

ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:

- დაზუსტდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება, შენახვა, გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის ეტაპების მიმდინარეობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების და ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები;
- განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამის გამოყენებით განხორციელდება ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება;

- კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების დაზუსტებული ნუსხა და მონიტორინგის გეგმა.
- განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც განხორციელდება ხმაურის დონეების მოდელირება, ხოლო მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა;
- შემუშავდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი.

წყლის გარემო.

- დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები.
- დეტალურად განიხილება საწარმოო, სანიაღვრე და სამეურნეო-საყოფაცხოვრები ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხები.
- მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.
- შემუშავდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება ზედაპირულ წყალსატევებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების პროექტი.

ნიადაგისა და გრუნტის წყლების ხარისხი.

- შესრულდება საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები;
- შესრულდება ლაბორატორიული კვლევები და გრუნტის წყლების ხარისხობრივი მაჩვენებლების დადგენის მიზნით;
- დაზუსტდება და განისაზღვრება ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურების მაღალი რისკის უბნები;
- შემუშავდება ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის პრევენციული/შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა .

ნარჩენები.

- დაზუსტდება გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება, შენახვა, გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები, რაოდენობა და მათი მართვის საკითხები.
- განახლდება ნარჩენების მართვის გეგმა.

ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.

- შემუშავდება შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოში დასაქმებული პერსონალის უსაფრთხოებას;
- განახლდება საგანგებო მართვის გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ტექნოგენური ავარიების და ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის რისკები, ამ რისკების პრევენციის და ტექნოგენურ ავარიებზე და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ღონისძიებები.

სოციალური საკითხები.

- სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების განხილვისას გზშ-ს ანგარიშში არსებითი ყურადღება დაეთმობა შემდეგ საკითხებს: მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა და ზემოქმედება მათი ცხოვრების პირობებზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე, მოსალოდნელ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს, ისტორიულ-კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების რისკებს და ა.შ.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეული საპროექტო ტერიტორია მრავალი წელია განიცდის მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას, შერჩეული მიწის ნაკვეთის ფარგლებში და მის მიმდებარედ წარმოდგენილი არ არის ბუნებრივი გარემოს მაღალ ღირებულ კომპონენტები (მაგ. ფლორისტული და ფაუნისტური გარემო, ლანდშაფტი და სხვ.). აღნიშნულიდან გამომდინარე ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი დამატებითი კვლევების წარმოება საჭირო არ არის.