



შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“

ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი

(ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალით
გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა)

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მგალობლიშვილი

2022 წელი

სარჩევი

1 შესავალი 3

2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა 4

2.1 ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა 4

2.2 ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის აღწერა 5

2.2.1 ტერმინალის ოპერირების პროცესის მოკლე მიმოხილვა 8

2.2.1.1 პროდუქციის მიღება 8

2.2.1.2 საწყობი 8

2.2.1.3 საწყობიდან ტვირთის გემში გადატვირთვის სისტემა 9

2.2.1.4 ტერმინალის დამხმარე ინფრასტრუქტურა 10

2.2.1.5 ტერმინალის მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი 10

2.3 გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა 11

2.3.1 მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგიის მოკლე მიმოხილვა 12

2.3.1.1 პროცესის აღწერა 14

2.3.1.2 მიწოდების პუნქტის აღჭურვილობა 14

2.4 ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების პრევენცია 15

3 ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები 18

3.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი 18

3.2 ხმაურის გავრცელება 21

3.3 წყლის გარემო 21

3.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე 22

3.5 ბიოლოგიური გარემო 22

3.6 ნარჩენების მართვა 22

3.7 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება 22

3.8 კუმულაციური ზემოქმედება 22

4 ტერმინალის მოწყობა ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება 23

5 მოკლე რეზიუმე 28

6 დანართი 29

6.1 დანართი N1 მტვრის ემისიის გაანგარიშება ფონის გარეშე 29

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მე-7 ნავმისადგომის ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის საშუალებით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის საქმიანობის სკრინინგის განაცხადის ძირითადი დანართს.

ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მე-7 ნავმისადგომის ტერიტორიაზე ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალი ფუნქციონირებს „ქ. ბათუმში, შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის“ ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე (ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მე-7 ნავმისადგომის ტერიტორიაზე ნაყარი ტვირთების (გრანულირებული კარბამიდი) გადასატვირთი ტერმინალის მოწყობა და ექსპლუატაცია) სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 23 იანვრის N2-69 ბრძანების საფუძველზე. აღნიშნული გადაწყვეტილების შესაბამისად ტერმინალი ახორციელებს გრანულირებული კარბამიდის გადატვირთვის ოპერაციებს. ტერმინალის ინფრასტრუქტურის საშუალებით ნაყარი ტვირთების გადატვირთვა შესაძლებელია, როგორც ნავმისადგომიდან გემში, ასევე გემიდან ნავმისადგომზე. ტერმინალის საპროექტო წარმადობის მიხედვით, წლის განმავლობაში შესაძლებელია 2 მლნ ტონამდე ნაყარი ტვირთების გადატვირთვა.

ტერმინალში ნაყარი ტვირთების გადატვირთვის ოპერაციები ხორციელდება სრული დახურული ციკლით, ატმოსფეროში მტვრის შესაძლო გავრცელების ყველა კვანძი აღჭურვილია ასპირაციული სისტემებით და მტვერდამჭერი ფილტრებით, რაც მინიმუმამდე ამცირებს ატმოსფეროში მტვრის გავრცელებს რისკებს.

შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-ს მიერ მიღებულია გადაწყვეტილება, ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის საშუალებით, გარდა გრანულირებული კარბამიდისა, განხორციელდეს გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციები. პროექტის მიხედვით, წლის განმავლობაში დაგეგმილია 400 000 ტონა გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა.

გამომდინარე იქედან, რომ ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის პროექტზე გაცემული სკრინინგის გადაწყვეტილებით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა არ არის გათვალისწინებული, დაგეგმილი საქმიანობა დაკავშირებული იქნება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან, რაც საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის შესაბამისად, წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-ს დაკვეთით, მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ, ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ბათუმი, გოგებაშვილის ქ. N3
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. ბათუმი, გოგებაშვილის ქ. N3
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ბათუმი გოგებაშვილის ქ N3, ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორია
საქმიანობის სახე	ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის მოწყობა ექსპლუატაცია
შპს „ბათუმის საზღვაო ნავსადგური“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	245383678
ელექტრონული ფოსტა	info@follower.ge
საკონტაქტო პირი	ზაზა ვარშალომიძე

საკონტაქტო ტელეფონი	+995 422 274912
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მაგლობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

2.1 ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

ბათუმის საზღვაო ნავსადგური ტვირთების ოპერირებას ახორციელებს 9 ნავმისადგომის საშუალებით. გარდა ამისა ფუნქციონირებს ერთი უნაპირო ნავმისადგომი, რომელიც გამოიყენება დიდი ტევადობის ტანკერებში ნავთობის ჩატვირთვისათვის.

ნავსადგურში არსებული 9 ნავმისადგომიდან 3 ნავმისადგომი (N1, N2 და N3) გამოყენებულია ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ოპერირებისათვის, რომლებიც აღჭურვილია ამისათვის საჭირო სპეციფიკური ტექნიკური საშუალებებით.

ორი ნავმისადგომი (N4 და N5) განკუთვნილია საკონტეინერო ტვირთების ოპერირებისათვის, ხოლო მე-6 ნავმისადგომი წარმოდგენს საბორნე ნავმისადგომს. მე-7 ნავმისადგომზე მოწყობილია ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალი, ხოლო დანარჩენი ორი ნავმისადგომი (N8 და N9) გამოყენებულია სხვადასხვა ნაყარი და გენერალური ტვირთების ოპერირებისათვის. ნაყარი ტვირთებიდან აღსანიშნავია: შაქარი, მარცვლეული, ქვანახშირი, კლინკერი, ცემენტი, სპილენძის კონცენტრატი, მანგანუმის მადანი, სილიკომანგანუმი, ბარიტი, კვარციტი, კაოლინის თიხა, პერლიტი და სხვა.

ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით, გემის ტრიუმშიდან გრეიფერით ამოღებული შაქარი ან მარცვლეული იყრება სარკინიგზო ვაგონებში ჩასატვირთ ბუნკერში, რომელსაც გააჩნია ვაგონებში ჩასატვირთი სპეციალური ქსოვილისაგან დამზადებული სახელური. ჩასატვირთი სახელური თავსდება ვაგონის სახურავზე არსებულ სპეციალურ სარქველში, რაც ამცირებს მტვრის გავრცელების ინტენსივობას.

სხვა ნაყარი ტვირთები, გრეიფერის საშუალებით თავსდება ნავმისადგომის სახმელეთო ნაწილზე გამოყოფილ სპეციალურ მოედანზე, საიდანაც შემდგომ ასევე გრეიფერის საშუალებით ტვირთები საჭიროებისდა მიხედვით თავსდება ან გემის ტრიუმში ან სარკინიგზო ვაგონებში. დღეისათვის ნაყარი ტვირთების ოპერირება, გარდა გრანულირებული კარბამიდისა წარმოებს ღია წესით, რაც როგორც წესი დაკავშირებულია ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელებასთან.

ნავსადგურის მე-7, მე-8 და მე-9 ნავმისადგომების ტერიტორიებზე მოწყობილია სანიაღვრე წყლების შეკრების სისტემა, რომელიც შედგება სანიაღვრე არხების, შემკრები ჭების, სატუმბი სადგურების და სანიაღვრე წყლების წნევიანი მილსადენებისაგან. სატუმბი სადგურებიდან სანიაღვრე წყლების მიეწოდება ხდება 800 მ³ ტევადობის რეზერვუარში, სადაც გროვდება წვიმის პირველი 20 წუთის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული წყალი, რომელიც როგორც წესი შეიძლება დაბინძურებული იყოს შეწონილი ნაწილაკებით და ნავთობის ნახშირწყალბადებით. 20 წუთიანი პერიოდის შემდეგ მოსული წვიმის წყალი ითვლება სუფთად და 800 მ³ ტევადობის რეზერვუარის შევსების შემდეგ, რეზერვუარის გვერდის ავლით ჩაშვება ხდება ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში.

800 მ³ ტევადობის, რეზერვუარში დაგროვილი სანიაღვრე წყლების გაწმენდისათვის მოწყობილია 40 ლ/წმ წარმადობის გამწმენდი დანადგარი (კომპაქტური ნავთობდამჭერი დანადგარი). დანადგარი გათვალისწინებულია სანიაღვრე წყლების შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობის ნახშირწყალბადებისაგან გაწმენდისათვის. დანადგარის ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, გაწმენდილ წყალში შეწონილი ნაწილაკების შემცველობა შეადგენს 45 მგ/ლ-ს, ხოლო ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების 0.2 მგ/ლ-ს. გამწმენდი ნაგებობიდან მიღებული გაწმენდილი წყალი, არხის საშუალებით თვითდინებით ჩაედინება შიდა აკვატორიაში მე-6 ნავმისადგომის

სამხრეთით. პროექტის მიხედვით, არსებული გამწმენდი ნაგებობა რეზერვუარში დაგროვილი წყლის გაწმენდას უზრუნველყოფს 5.5-6.0 საათის განმავლობაში. სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემის სქემა მოცემულია ნახაზზე 2.1.1.

ნავსადგურის ტერიტორიაზე, სადგურ ბათუმი „სატვირთო“-დან შეყვანილია სარკინიგზო ხაზები. ნავსადგურს გააჩნია ორი ლოკომოტივი, რომლებიც გამოყენებულია ტვირთების ოპერირებისათვის.

2.2 ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის აღწერა

ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალი განთავსებულია მე-7 ნავმისადგომის სახმელეთო ნაწილზე, კერძოდ: 15 129 მ² ფართობის ტერიტორიაზე. ტერმინალის განთავსების ადგილის სიტუაციური სქემა მოცემულია სურათზე 2.2.1, ტერმინალის გენერალური გეგმა ნახაზზე 2.2.1., ხოლო ტერმინალის ზოგადი ხედი სურათზე 2.2.2.

ტერმინალის განთავსების ტერიტორიის დაცილება უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან შეადგენს 65 მ-ს. ნავსადგურის საზღვარსა და საცხოვრებელ ზონას შორის გადის გოგებაშვილის ქუჩა, რომელიც ხასიათდება საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობის მაღალი ინტენსივობით.

მე-7 ნავმისადგომის სიგრძე შეადგენს 265 მ-ს, ხოლო სიგანე 110 მ-ს. გარდა ტერმინალის ფუნქციონირებისა, მე-7 ნავმისადგომზე ხორციელდება სხვა სატვირთო ოპერაციებიც, მაგრამ ასეთ შემთხვევაში ტერმინალიდან ტვირთის გადატვირთვას ადგილი არ აქვს.

ტერმინალის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ინფრასტრუქტურა:

- ნაყარი ტვირთების მიმღები პუნქტი (სარკინიგზო ესტაკადა), რომელიც აღჭურვილია ვაგონებიდან ნაყარი ტვირთის ე.წ. ქვედა ჩამოცლის სისტემით და მიწისქვეშა ბუნკერით;
- 3 ერთეული საწყობის შენობა;
- ლენტური კონვეიერების სისტემები, რომლებიც განთავსებული იქნება დახურულ გალერეებში;
- პროდუქციის გემის ტრიუმში ჩატვირთვის სისტემა;
- მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით ასპირაციული სისტემები და მტვერდამჭერი ფილტრები.

სადგურ ბათუმი სატვირთოდან, ტერმინალის ჩამოსაცლელ პუნქტში ვაგონების შემოყვანა ხდება ნავსადგურის სარკინიგზო ჩიხის საშუალებით. პროდუქციის ჩამოცლის პუნქტში თავსდება ერთი ვაგონი, საიდანაც ტვირთი იცლება მიწისქვეშა ბუნკერში. მიწისქვეშა ბუნკერიდან საწყობში გადატანა ხდება ლენტური კონვეიერის საშუალებით რომელის ნაწილი განთავსებულია გვირაბში, ხოლო შემდეგ გალერეაში. საწყობებიდან პროდუქციის გემის ტრიუმში ჩატვირთვის მიზნით, ორივე საწყობის იატაკის ქვეშ მოწყობილია მიწისქვეშა ბუნკერები. საწყობიდან ტვირთი იცლება ბუნკერში, სიდანაც ჩამტვირთველის საშუალებით ხდება გემის ტრიუმში გადატანა.

სურათი 2.2.2. ტერმინალის ზოგადი ხედი

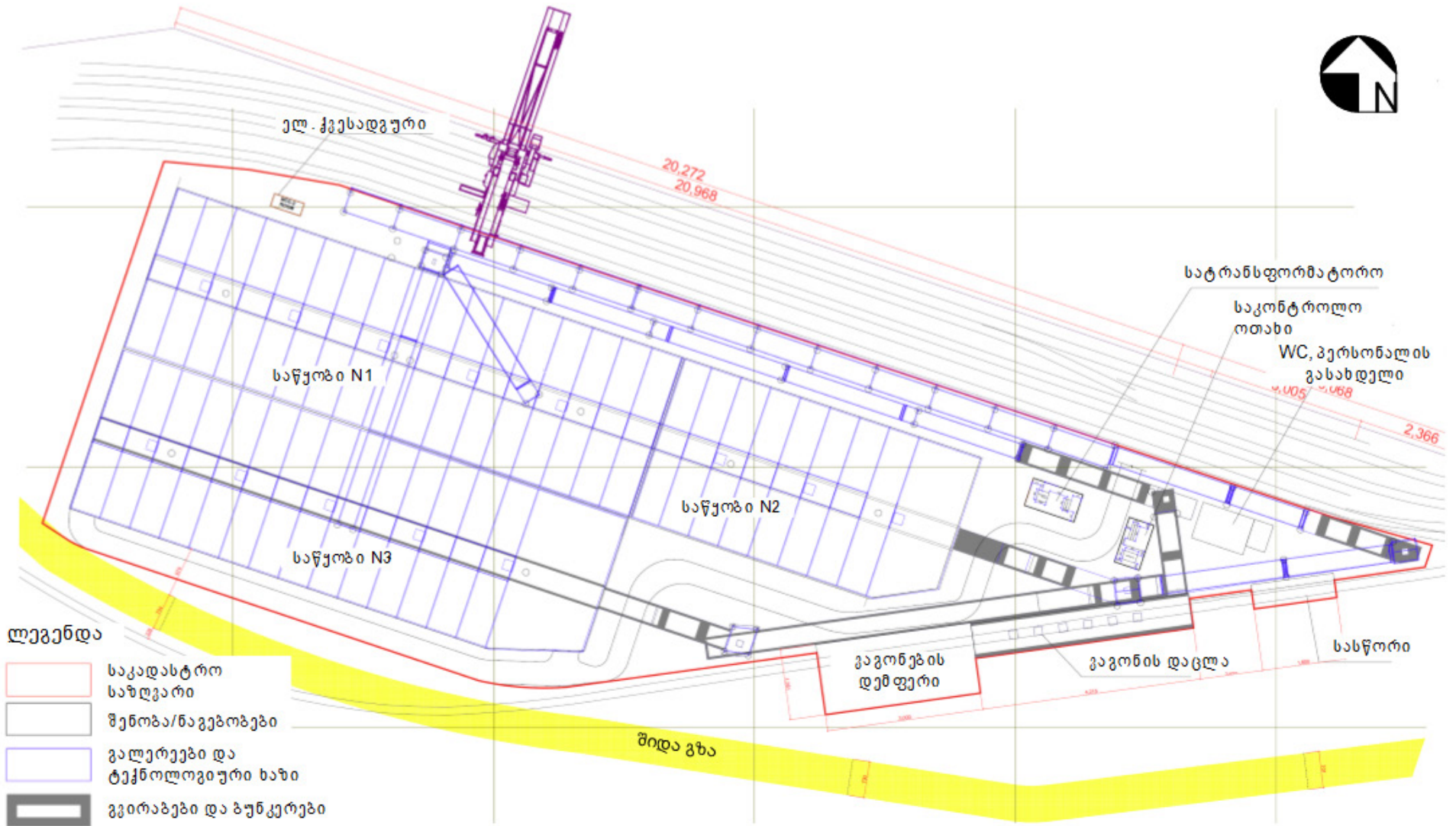


შპს „გამა კონსალტინგი“

სურათი 2.2.1. ნაყარი ტვირთების განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



ნახაზი 2.2.1. საპროექტო ტერმინალის გენგეგმა



2.2.1 ტერმინალის ოპერირების პროცესის მოკლე მიმოხილვა

2.2.1.1 პროდუქციის მიღება

ტერმინალში პროდუქციის მიღება ხდება სარკინიგზო ესტაკადის საშუალებით, რომელიც განთავსებულია ფარდულის ტიპის დახურულ შენობაში. სარკინიგზო ესტაკადის ქვეშ მოწყობილია მიწისქვეშა ბეტონის ორმო (ბუნკერი). ნაყარი ტვირთის ტრანსპორტირება ხდება სპეციალური ქვედა ჩამოცლის სისტემებით აღჭურვილი ვაგონებით. ტერმინალის ტერიტორიაზე შემოსული სარკინიგზო შემადგენლობა გაივლის ესტაკადაზე და თანდათან ხდება პროდუქციის ჩამოცლა, კერძოდ: ჩამოსაცლელ ესტაკადაზე დადგება ერთი ვაგონი, გაიხსნება ქვედა ჩამოცლის სისტემის სარქველები და პროდუქცია ჩაიცლება რელსებს შორის არსებულ სივრცეში, საიდანა პირდაპირ მოხვდება ლენტურ კონვეიერზე.

როგორც აღინიშნა, ვაგონების დაცლა ხდება ქვემოდან და ნაყარი ტვირთი იყრება ღრმა ორმოში, რომელიც ზემოდან დაფარულია გისოსით. აღნიშნულ ორმო არ ასრულებს სამარაგო სათავსის როლს, ტვირთი იყრება ლენტურ კონვეიერზე უწყვეტ რეჟიმში გადაიტვირთება საწყობებში.

სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ამწოვი ვენტილაციით და მტვერდამჭერი ფილტრით, რომლის წარმადობა იქნება 4000 მ³/სთ. პროდუქციის ჩამოტვირთვის საპროექტო სიჩქარედ განსაზღვრულია 750 ტ/სთ.

სარკინიგზო ესტაკადის ხედი მოცემულია სურათზე 2.2.1.1.

სურათი 2.2.1.1. ტერმინალის სარკინიგზო ესტაკადა



2.2.1.2 საწყობი

ტერმინალის საწყობი შედგება სამი განყოფილებისაგან, რაც იძლევა შესაძლებლობას, საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს სხვადასხვა სახის ნაყარი ტვირთების ცალცალკე დასაწყობება და გადატვირთვა.

საწყობების საერთო ტევადობა შეადგენს 68 500 ტონას. საწყობის საერთო სიგრძეა 162.8 მ, სიგანე 64,799 მ, ხოლო სიმაღლე კედლების დონეზე 8 მ, სახურავის დონეზე 16.55 მ.

საწყობში პროდუქტის ჩატვირთვა ხდება მიმწოდებელი ტრანსპორტიორის გამოყენებით. 3 პატარა კონვეიერით ხდება პროდუქტის გატანა ესტაკადიდან და პროდუქტის უფრო დიდი კონვეიერისთვის მიწოდება. აღნიშნული კონვეიერი განთავსებულია ნავმისადგომის პარალელურად, დახურულ გალერეაში. გალერეა აღჭურვილია გამწოვი ვენტილაციით და მტვერდამჭერი ფილტრით, რომლის წარმადობა იქნება 4000 მ³/სთ. საწყობში პროდუქციის ჩატვირთვის მოცულობა შეადგენს 750 ტ/სთ-ს. ლენტური კონვეიერის შემოთავაზებული სისტემა მინიმუმამდე შეამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების რისკებს.

საწყობში პროდუქციის ჩატვირთვისას წარმოქმნილი მტვრის ასპირაცია ხდება გამწოვი ვენტილაციის გამოყენებით და დამონტაჟებულია 4000 მ³/სთ წარმადობის ფილტრი.

სურათი 2.2.1.2.1 ნაყარი ტვირთების ტერმინალის საწყობი



2.2.1.3 საწყობიდან ტვირთის გემში გადატვირთვის სისტემა

საწყობიდან გემის ტრიუმში პროდუქციის გადატვირთვა ხდება მიწისქვეშა ბუნკერების, კონვეიერის და ფრონტალური დამტვირთველის კომბინირებული ვარიანტის გამოყენებით, კერძოდ: საწყობის სათავსების იატაკების ქვეშ მოწყობილია ბეტონის ბუნკერები, რომლის ზედაპირი დაფარულია ცხაურებით. ბუნკერების ძირზე დამონტაჟებულია კონვეიერი, რომელიც ბუნკერში ჩაყრილ პროდუქციას გადაიტანს გემში ჩამტვირთველის მიმართულებით.

ფრონტალური დამტვირთველები გამოიყენება პროდუქციის ბუნკერებში ჩასატვირთად და გასაფხვიერებლად. აღსანიშნავია, რომ პროდუქტის უმეტესობის ჩატვირთვა ბუნკერებში ხდება გრავიტაციული ძალით და მხოლოდ ნაწილი იტვირთება ფრონტალური დამტვირთველის საშუალებით.

გემების დამტვირთავი, შედგება კოშკის, ვერტიკალურად მოძრავი კონვეიერის და სახელოსგან, რომლის საშუალებითაც ხდება პროდუქციის კონვეიერიდან გემზე გადატანა. გემში ჩასატვირთი სისტემისათვის მოწყობილია მობილური კოშკი (რელსებზე მოძრავი, ვერტიკალურად მოძრავი ამწე, სატყორცნი სახელოთი), რაც იძლევა საშუალებას მე-7 ნავმისადგომიდან მოხდეს სხვა ტვირთების ოპერირებაც, მაგრამ ასეთ შემთხვევაში ტერმინალიდან გემში ტვირთის ჩატვირთვას ადგილი არ აქვს.

ტვირთის ჩატვირთვის პროცესში ჩასატვირთი სახელოს ჩაშვება ხდება გემის ტრიუმში, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მტვრის გავრცელების რისკებს.

გემში პროდუქციის ჩატვირთვის სიჩქარე შეადგენს 1100 ტ/სთ. გადატვირთვის პროცესში წარმოქმნილი მტრის დაჭერის მიზნით მოწყობილია ასპირაციული სისტემის და მტვერდამჭერი ფილტრი, რომლის სიჩქარე შეადგენს 20 000 მ³/სთ.

ნაყარი ტვირთების გემში ჩატვირთვის სისტემის ხედი მოცემულია სურათზე 2.2.1.3.1.

სურათი 2.2.1.3.1. გემში ჩატვირთვის სისტემა



2.2.1.4 ტერმინალის დამხმარე ინფრასტრუქტურა

ტერმინალის პროექტის მიხედვით ელექტროენერჯის ჯამური მოხმარება შეადგენს 1352 კვტ. ელექტრომომარაგება ხორციელდება ნავსადგურის ქსელიდან, ხოლო ტერმინალის ტერიტორიაზე დახურულ სათავსში მოწყობილია დამოუკიდებელი სატრანსფორმატორო ქვესადგური და გამანაწილებელი მოწყობილობა. აღნიშნულის გათვალისწინებით ტრანსფორმატორის ავარიული დაზიანების შემთხვევაში ტერიტორიაზე ზეთის გავრცელების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ტერმინალის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული წყლების არინებისათვის, გამოყენებულია მე-7, მე-8 და მე-9 ნავმისადგომების სანიაღვრე წყლების შემკრები სისტემა და როგორც ზემოთ აღინიშნა, სანიაღვრე წყლები გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში .

ტერმინალის ტერიტორიაზე მოწყობილია პერსონალის დასასვენებელი და საყოფაცხოვრებო სათავსები. მოწყობილია საფეხმავლო გზები.

2.2.1.5 ტერმინალის მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროდუქციის ვაგონებიდან ჩამოტვირთვის და გემებში ჩატვირთვის პროცესი შედგება 7 საფეხურიანი ოპერაციებისაგან, კერძოდ: ვაგონის ჩამოტვირთვა-კონვეიერით საწყობში ტრანსპორტირება-დასაწყობება-შენახვა-საწყობიდან ბუნკერებში ჩაყრა-ტრანსპორტირება (კონვეიერით) - გემში ჩატვირთვა.

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში დასაქმებულია 120-მდე ადამიანი. სამუშაო რეჟიმი ორცვლიანია, 12 საათიანი სამუშაო დღით. წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 365, მათ შორის ადგილობრივი მეტეოროლოგიური პირობების გათვალისწინებით ეფექტური სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 274-ს (იხილეთ ცხრილი 2.2.1.5.1.)

ცხრილი 2.2.1.5.1. ტერმინალის ოპერირების დრო

სპეციფიკაცია	ერთეული	რაოდენობა
ოპერირების დღეები წელიწადში	დღე/წელი	365
სამუშაობის შეყოვნება ქარის და წვიმის დროს	დღე/წელი	91
ოპერირების ეფექტური დღეები	დღე/წელი	274
ოპერირების საათები დღეში	საათი/დღე	24
ოპერირების ეფექტური საათები დღეში	საათი/დღე	21

ცვლათა რაოდენობა დღეში	#/დღე	2
ცვლის ხანგრძლივობა	საათები	12

2.3 გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

როგორც აღინიშნა ტერმინალში არსებული ინფრასტრუქტურის წარმადობების მიხედვით, წლის განმავლობაში შესაძლებელია 2 მლნ ტონამდე ნაყარი ტვირთების გადატვირთვა. დღეისათვის არსებული მონაცემების მიხედვით, გადატვირთული კარბამიდის რაოდენობა შეადგეს დაახლოებით 600 000 ტონას და უახლოესი პერიოდისათვის გადატვირთული პროდუქციის რაოდენობის გაზრდა დაგეგმილია 1.2 მლნ ტონამდე.

ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების მიხედვით, ნაყარი ტვირთების ტერმინალის საშუალებით გარდა გრანულირებული კარბამიდისა გათვალისწინებულია წელიწადში 400 000 ტონა გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა. გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა მიხდება ტერმინალში არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით, ისე რომ ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილებას ადგილი არ ექნება. გოგირდის მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით დამატებით გათვალისწინებულია მტვრის ჩამხშობი სისტემის გამოყენება. გრანულირებული გოგირდის დროებითი დასაწყობებისათვის მუდმივად გამოყენებული იქნება სამი საწყობიდან ერთერთი.

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების პროცესში, მტვრის გავრცელების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, დაგეგმილია კომპანია „DuBois“-ის მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგიის გამოყენება. აღნიშნული ტექნოლოგია ფართოდ გამოიყენება საერთაშორისო პრაქტიკაში. სისტემის გამოყენება უზრუნველყოფს ელემენტარული გოგირდის დამუშავების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის პროცესში წარმოქმნილი გოგირდის მტვრის და მჟავების გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანას. აღნიშნული პროდუქტების მოხმარებით ასევე მცირდება მტვერში დაკარგული გოგირდის და მჟავას წარმოქმნის უარყოფითი ეკონომიკური შედეგები.

როგორც 2.3.1. სურათზეა მოცემული კომპანია „DuBois“-ის ტექნოლოგიის გამოყენების შემთხვევაში, მნიშვნელოვნად მცირდება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელება.

სურათი 2.3.1. გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციები ჩვეულებრივი მეთოდით „DuBois“-ის ტექნოლოგიის გამოყენებით



„DuBois“-ის ტექნოლოგიის გამოყენების გარეშე



„DuBois“-ის ტექნოლოგიის გამოყენებით

2.3.1 მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგიის მოკლე მიმოხილვა

Dustbind 1888C არის ბოლო თაობის, აპრობირებული და უსაფრთხო სურფაქტანტების ნაზავი, რომელიც განკუთვნილია გოგირდის ჰიდროფობიური თვისებების დაძლევისთვის, რაც იძლევა გოგირდის გრანულების სწრაფ და სრულ დატენიანებას. Dustbind 1888C, რომელიც გამოიყენება მცირე რაოდენობის წყალთან ერთად, მაშინვე აღწევს გოგირდის გრანულებში და იწვევს წვრილი ნაწილაკების ერთმანეთთან და უფრო დიდ ნაწილაკებთან დაკავშირებას. გამოყენების შემდეგ, Dustbind 1888C არ ორთქლდება და ინარჩუნებს შემაკავშირებელ/აგლომერაციულ თვისებებს დღეების ან კვირების განმავლობაში, დოზირების შესაბამისად.

გოგირდის სწრაფი და სრული დატენიანება მნიშვნელოვანია მტვრის დაუყოვნებელი ჩახშობისთვის. Dustbind 1888C-ს აქვს მოქმედების სამი რეჟიმი:

- 1) სწრაფი დასველება წვრილი ნაწილაკების აგლომერაციისა და მათი ატმოსფერულ ჰაერში გავრცელების პრევენციისთვის;
- 2) შეზღუდვა გოგირდის გაფუჭების და ახალი მტვრის ნაწილაკების წარმოქმნის შესამცირებლად;
- 3) "ნარჩენი მოქმედება" შემდგომი გადამუშავების პროცესში მტვრის გავრცელების პრევენციისა და ახალი მტვრის ნაწილაკების დაუყოვნებლივ დატენიანებისთვის.

მოქმედების ეს სამი რეჟიმი უზრუნველყოფს, რომ სისტემა, რომელსაც აქვს ოპტიმიზებული, სრული დაფარვა Dustbind 1888C-ით, თავიდან ბოლომდე უზრუნველყოფს მტვრის გავრცელების პრევენციას.

Dustbind 1888C-ის გოგირდის ნაკადზე შესხურება ხდება ისეთი ადგილიდან, საიდანაც შესაძლებელი იქნება გოგირდის ნაკადის ყველა მხრიდან მიდგომა. საშხეფარის ტიპის, დაყენების კუთხის და შესხურების ინტენსივობის ოპტიმიზაცია ხდება გოგირდის ნაკადის სიჩქარის, წარმოქმნილი მტვრის, ხელმისაწვდომობისა და სხვა პარამეტრების შესაბამისად.

Dustbind 1888C-ის მტვრის ჩამხშობი ხსნარები ზავდება წყალში და ადვილად და სწრაფად ვრცელდება გოგირდზე (განზავება დაახლოებით 1:1000-მდე (Dustbind 1888C: წყალი). უფრო მაღალი განზავებისას, Dustbind 1888C-ისა და წყლის ხსნარის უნარი გავრცელდეს გოგირდში იზღუდება და, შესაბამისად, მტვრის შემცირების ეფექტურობა სწრაფად იკლებს. მტვრის ეფექტური ჩახშობის უზრუნველყოფისთვის მნიშვნელოვანია, რომ Dustbind 1888C-ის წყალთან განზავება მოხდეს 1: 1000-ის დიაპაზონში.

კომპანია „DuBois Chemicals“-ის მიწერ ტერმინალისათვის შემოთავაზებულია მტვრის გავრცელების სიტემის დამონტაჟება ტექნოლოგიური ციკლის სამ წერტილში (იხილეთ ნახაზი 2.3.1.1.):

1. ესტაკადიდან საცავში ჩატვირთვის მონაკვეთზე;
2. ესტაკადიდან გემზე ჩატვირთვის მონაკვეთზე;
3. საცავიდან გემზე გადატვირთვის მონაკვეთზე

მიწოდების პუნქტების და მათი შესაბამისი ნაკადის სიჩქარეები მოცემულია ცხრილში 2.3.1.1., ხოლო Dustbind 1888C-ისა და წყლის ხარჯები ცხრილში 2.3.1.2.

ნაკადის სიჩქარის, დოზებისა და წყლის ხარჯის ოპტიმიზაცია მოხდება სისტემის ექსპლუატაციაში გაშვების პროცესში.

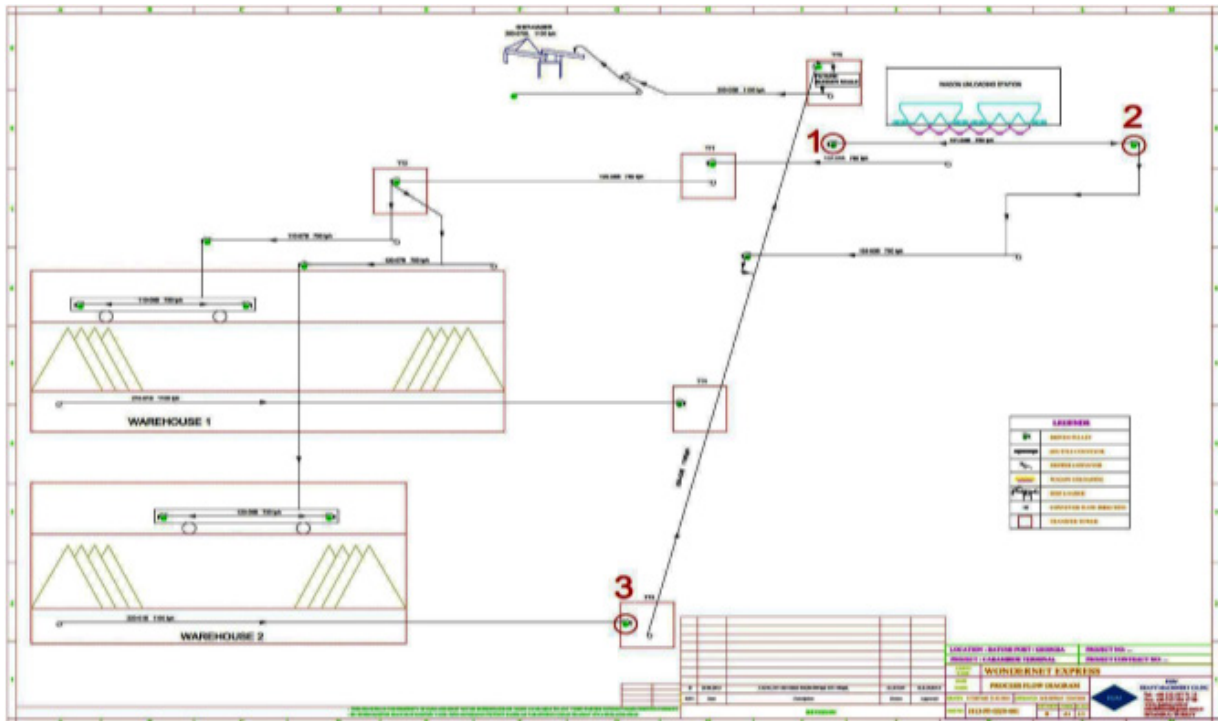
ცხრილი 2.3.1.1.

ადგილმდებარეობა	მიწოდების პუნქტი	გოგირდის ნაკადის სიჩქარე ტ/სთ მაქს.	დოზა (1) ნაწილები მილიონზე მაქს.	Dustbind 1888C (2) კგ/სთ მაქს.	წყალი კგ/სთ მაქს.
ესტაკადიდან საწყობში გადატვირთვა	1	750	10	7.5	3,750
ესტაკადიდან გემში ჩატვირთვა	2	750	10	7.5	3,750
საწყობიდან გემში ჩატვირთვა	3	1,100	10	11	5,500

ცხრილი 2.3.1.2.

400,000 ტ / წ გოგირდი								
ოპერაციული	გოგირდის ნაკადის სიჩქარე	დოზა	დღიური		თვიური		წლიური	
			სულ Dustbind 1888C-ის დღიური ხარჯი კგ/დ	სულ წყლის დღიური ხარჯი მ ³ /დ	სულ Dustbind 1888C-ის თვიური ხარჯი კგ/თვე	სულ წყლის თვიური ხარჯი მ ³ /თვე	სულ Dustbind 1888C-ის წლიური ხარჯი კგ/წ	სულ წყლის წლიური ხარჯი მ ³ /წ
მიწოდების პუნქტი #1 და #3	75% (375,000 ტ/წ)	მაქს.	21	10.3	625	313	7,500	3,750
		მინ.	16	8.2	500	250	6,000	3,000
მიწოდების პუნქტი #2	25% (125,000 ტ/წ)	მაქს.	3.4	1.7	104	52	1,250	625
		მინ.	2.7	1.4	83	42	1,000	500
სულ		მაქს.	24	12	729	365	8,750	4,375
		მინ.	19	10	583	292	7,000	3,500

ნახაზი 2.3.1.1. მტვრის ჩამხშობი სისტემის განთავსების წერტილების სქემა



მტვრის ჩამხშობი სისტემის ფუნქციაა, ზუსტად და ავტომატურ რეჟიმში მოახდინოს განზავებული Dustbind 1888C-ის გადასატვირთ გოგირდთან შერევა. პრეპარატის წყლით ავტომატური განზავების მიზნით, აუცილებელია უზრუნველყოფილი იქნას უწყვეტი წყალმომარაგება მინიმუმ 10 ბარი დაწნევით. ზოგიერთ შემთხვევაში, დაწნევა შესაძლოა შემცირდეს მიწოდების პუნქტ(ებ)ამდე მანძილისა და ადგილმდებარეობის შესაბამისად.

Dustbind 1888C-ის დოზირება ხდება დიაფრაგმის ტუმბოებით, რომელიც გათვლილია 10 ბარზე მეტი წნევისთვის. ტუმბოებისა და წყლის ელექტრომაგნიტური სარქველების გააქტიურება ხდება მართვის გამანაწილებელი სისტემიდან მიღებული სიგნალებით. თითოეულ ტუმბო და ელექტრომაგნიტური სარქველი აღჭურვილია მექანიკური და ავტომატური ჩამრთველ-გამომრთველით. ტუმბოს გამოსასვლელთან საანგარიშო წნევა შეადგენს 7 ბარს. მიწოდების პუნქტთან საჭირო მინიმალური წნევა შეადგენს 3 ბარს.

2.3.1.1 პროცესის აღწერა

ავტომატური და მექანიკური რეჟიმი:

- DuBois-ის მტვრის ჩამხშობი სისტემა აღჭურვილია მექანიკური და ავტომატური ჩამრთველ-გამომრთველით, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება თითოეული ტუმბოს და ელექტრომაგნიტური სარქველის ხელით გააქტიურება ან ავტომატურ რეჟიმში დატოვება რეგულარული, ავტომატური მუშაობისთვის;
- ავტომატურ რეჟიმში, ტუმბო მუშაობას დაიწყებს და ელექტრომაგნიტური სარქველი გაიღება მართვის გამანაწილებელი სისტემიდან სიგნალის მიღების შემდეგ.

წყლის კონტროლი:

- წყლის მიწოდება მოხდება მინიმუმ 10 ბარი წნევით;
- წყალი იფილტრება მტვრის ჩამხშობი სისტემის შესასვლელში დამონტაჟებულ ფილტრში;
- წყლის წნევა რეგულირდება ინდივიდუალური წნევის რეგულატორებით, რათა მოერგოს მიწოდების თითოეულ პუნქტს;
- წყლის ნაკადის სიჩქარე შეესაბამება წყლის წნევის რეგულატორის პარამეტრს და საშხეფ(ებ)ის ხვრეტების ზომას მიწოდების პუნქტთან;
- თითოეულ მიწოდების პუნქტზე წყლის ნაკადის კონტროლი ხდება ინდივიდუალური ელექტრომაგნიტური სარქველებით.

Dustbind 1888C-ის კონტროლი:

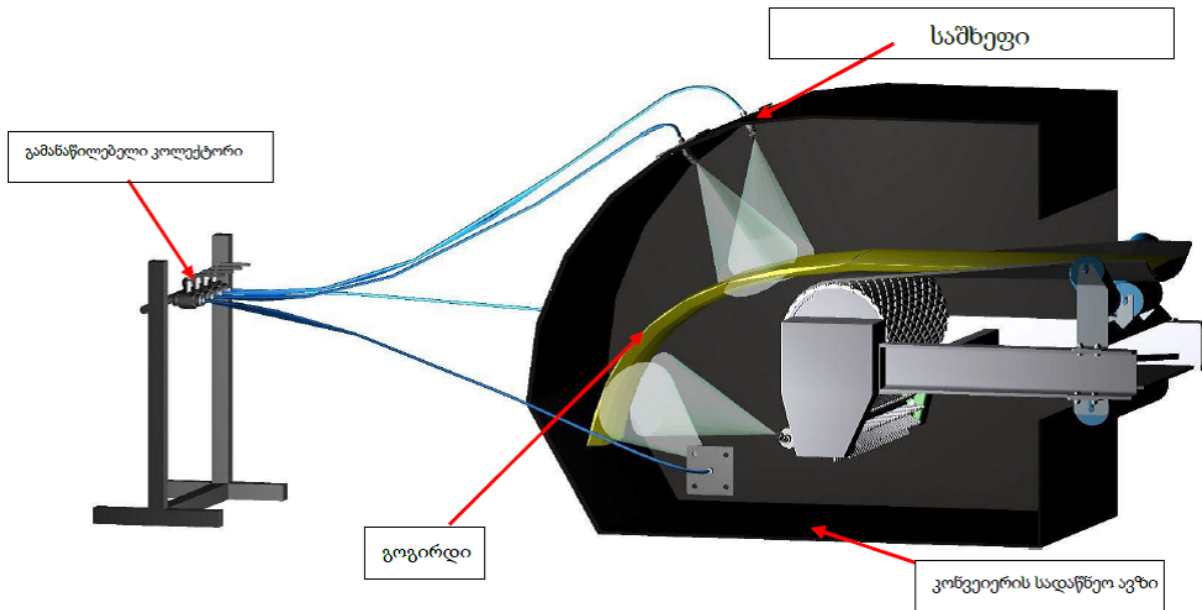
- ნაწილაკებით დაბინძურების შემთხვევაში, Dustbind 1888C-ი იფილტრება საწურით, DuBois-ის მტვრის ჩამხშობის სისტემაში შესვლამდე;
- Dustbind 1888C-ის დოზირება ხდება წყლის ნაკადის პროპორციულად, ელექტრომაგნიტური საზომი ტუმბოს საშუალებით. ტუმბო ავტომატურად არეგულირებს დოზირების სიჩქარეს წყლის ნაკადის სიჩქარის შესაბამისად, Dustbind 1888C-ის დოზირების მაჩვენებელი საბოლოო დადგინდება DuBois-ის მიერ ექსპლუატაციაში გაშვების დროს;
- Dustbind 1888C-ი გადამამუშავებელ პუნქტებს მიეწოდება წყლის წნევით.

2.3.1.2 მიწოდების პუნქტის აღჭურვილობა

- მიწოდების თითოეულ პუნქტზე მოეწყობა გამანაწილებელი კოლექტორი სადაწნეო ავზით. თითოეული სადაწნეო ავზი აღჭურვილი იქნება 4 საშხეფით;
- კოლექტორის კომპონენტებია – უჟანგავი ფოლადის, რომლის დაკავშირება Dustbind-ის ხსნარის მიწოდების სისტემასთან მოხდება ადგილზე ინსტალაციის დროს:
 - საყრდენი ჩარჩო;
 - შემშვები ელექტრომაგნიტური სარქველები;
 - წნევის საზომი;
 - ოთხი ინდივიდუალური გამშვები საიზოლაციო სარქველი;

- უქანგავი ფოლადის მილები, მილების შემაერთებელი დეტალები და შლანგები.

სურათი 2.3.1.2. საშხეფი მოწყობილობის ნიმუში



2.4 ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების პრევენცია

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ტერმინალი აღჭურვილია ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების პრევენციის მაღალეფექტური სისტემებით, კერძოდ:

- ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებულია მაქსიმალურად ჰერმეტიკული სერთიფიცირებული ტექნოლოგიური დანადგარები და მტვრის გამოყოფის ყველა წერტილზე განთავსებულია ასპირაციული სისტემების და მაღალეფექტური ფილტრები;
- უზრუნველყოფილია ასპირაციული სისტემების მართვა ტექნოლოგიური ინსტრუქციის შესაბამისად, კერძოდ: ასპირაციის გაშვება ხდება წინსწრებით და ასპირაციის მუშაობის გაგრძელება გადამტვირთავი მოწყობილობის გაჩერებისას;
- მტვრის გამოყოფის ყველა წყაროზე დამონტაჟებული ფილტრების ეფექტურობა შეადგენს 99.9%-ს, ხოლო ფილტრის გამოსავალზე მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ს.

როგორც აღინიშნა, ნაყარი ტვირთების გადატვირთვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით მოწყობილია ჰაერის ფილტრაციის საერთო და ლოკალური სისტემები ყველა გადასატვირთ წერტილზე.

საერთო ასპირაციის სისტემის დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 70 000 მ³/სთ, საიდანაც გოგირდის საწყობისათვის განკუთვნილია 35 000 მ³/სთ სიმძლავრე. ცალკეული ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია მართვის ავტონომიური რეჟიმით და 96 სპეციალური კარტრიჯით.

დაბინძურებული ჰაერი შეწოვის შემდეგ ხვდება სპეციალურ კამერაში, სადაც ხორციელდება ჰაერის პირველადი გაწმენდა შედარებით მსხვილი ნაწილაკებისაგან, შემდეგ გადადის უკვე წმენდის მეორე ფაზაში და საბოლოოდ გაწმენდილი ჰაერი გამოიღვენება სპეციალური საქშენის საშუალებით გარეთ.

ტერმინალი შედგება ტვირთის მისაღები ესტაკადისაგან, სამი სასაწყობე საცავისაგან, 12 ტექნოლოგიური გალერეისგან, და გემის დამტვირთველისგან. ყველა აღნიშნულ ობიექტზე დამონტაჟებულია ლოკალური ფილტრაციის სისტემა, თითო ასეთი წერტილი აღჭურვილია ოთხი კარტრიჯით. ტვირთის მიღების ინტენსივობიდან გამომდინარე ხორციელდება ფილტრების სისტემატიური მონიტორინგი და წმენდითი სამუშაოები.

ტექნოლოგიურ გალერეებში ფილტრების რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 3.4.1.

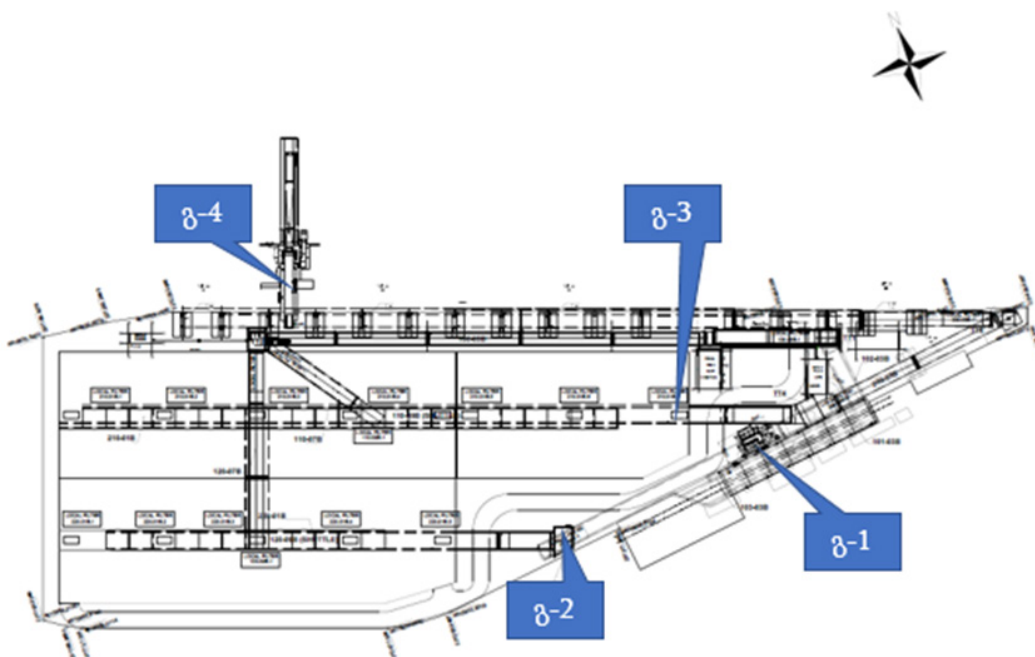
ცხრილი 3.4.1. ტექნოლოგიურ გალერეებში ფილტრების რაოდენობა

N	ობიექტი	წერტილის რაოდენობა	ფილტრის რაოდენობა
1	გალერეა 100-05B	1	4
2	გალერეა 101-01B	1	4
3	გალერეა 102-03B	1	4
4	გალერეა 103-03B	1	4
5	გალერეა 110-07B	1	4
6	გალერეა 120-07B	1	4
7	გალერეა 110-09B	1	4
8	გალერეა 120-09B	1	4
9	გალერეა 210-01B	8	32
10	გალერეა 220-01B	5	20
11	გალერეა 200-03B	2	8
12	გალერეა 200-05B	2	8
13	საერთო ასპირაციის სისტემა	2	96
14	გემის დამტვირთველი	2	72

ვაგონის დაცლა-განტვირთვას ემსახურება ასპირაციული სისტემა (გ-1) შემდეგი პარამეტრებით: მილის სიმაღლე-15 მ, დიამეტრი 0,63 მ, მოცულობითი სიჩქარე-9,72 მ³/წმ. გალერეებში ლოკალური ფილტრებით გაწმენდილი ჰაერი გამოიტყორცნება ატმოსფეროში რევერსიული ვენტილატორების საშუალებით (გ-2 და გ-3) შემდეგი პარამეტრებით: მილის სიმაღლე-17მ, დიამეტრი 0,56მ, მოცულობითი სიჩქარე-1,25 მ³/წმ. გემის ტრიუმებში ჩატვირთვას ემსახურება ასპირაციული სისტემა (გ-4) შემდეგი პარამეტრებით: მილის სიმაღლე-14 მ, დიამეტრი 0,4 მ, მოცულობითი სიჩქარე-0,36 მ³/წმ.

ასპირაციის წერტილები გალერეებში წარმოდგენილია ნახაზზე 2.4.1., ხოლო ასპირაციული სისტემების და მტვერდამჭერი ფილტრების ხედები სურათზე 2.4.1.

ნახაზი 2.4.1.



სურათი 2.4.1. გოგირდის საწყობის ასპირაციული სისტემის მტვერდამჭერი ფილტრი



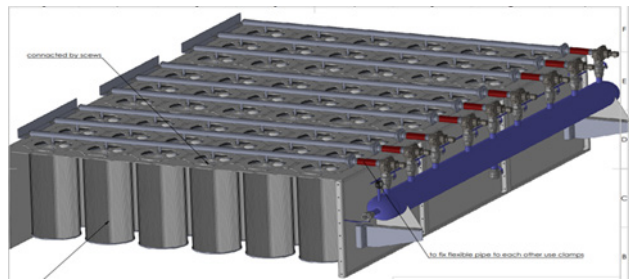
ეტაკადის მტვერდამჭერი სისტემა



ესტაკადი ასპირაციის სისტემა



ტექნოლოგიური გალერეის ფილტრი



ფილტრის კარტრიჯი



გემის დამტვირთველის ფილტრი

3 ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციები განხორციელდება ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის გამოყენებით და შესაბამისად სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარებას ან ახალი დანადგარ-მოწყობილის დამონტაჟებას ადგილი არ ექნება, გარდა გოგირდის მტვრის გავრცელების საწინააღმდეგო სისტემისა, რომელს განთავსდება ტვირთის გადატვირთვის სამ წერტილში.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციებისათვის ტერმინალის მომზადება რაიმე სამშენებლო ან სარეკონსტრუქციო სამუშაოებთან დაკავშირებული არ იქნება. უმნიშვნელო სამონტაჟო სამუშაოები იქნება საჭირო მტვრის გავრცელების საწინააღმდეგო სისტემის მოწყობისათვის.

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის პროცესში, გარემოზე ზემოქმედების რისკებიდან განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის მტვრის გავრცელების საკითხი.

3.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

ნავსადგურის ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების წყაროებიდან აღსანიშნავია: ნაყარი ტვირთების ოპერირების პროცესში მტვრის გავრცელება, ნავსადგურის ტერიტორიაზე მოძრავი სატრანსპორტო და მცურავი საშუალებების ძრავებიდან წვის პროდუქტების გავრცელება, 1, მ-2 და მე-3 ნავმისადგომებზე ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ოპერირების პროცესში ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელება და სხვა.

ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში ამ ეტაპზე ადგილი აქვს გრანულირებული კარბამიდის გადატვირთვის პროცესში წარმოქმნილი მტვრის გაფრქვევას, ხოლო გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების განხორციელების შემთხვევაში ადგილი ექნება გოგირდის მტვრის გავრცელებას. აღსანიშნავია, რომ ტერმინალში არსებული ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით, შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახის ტვირთის გადატვირთვა და შესაბამისად კონკრეტული ტვირთის გადატვირთვის პროცესში ადგილი ექნება მხოლოდ ერთი სახით მტვრის გავრცელებას. ქვემოთ მოცემულია, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის პროცესში მოსალოდნელი გოგირდის მტვრის ემისიის გაანგარიშების და გავრცელების პროგრამული მოდელირების შედეგები.

როგორც ზემოთ აღინიშნა გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის პროცესში მტვრის გავრცელების მინიმუზაციის მიზნით, გათვალისწინებულია კომპანია „DuBois“-ის მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგიის გამოყენება, ხოლო მტვრის გამოყოფის ყველა კვანძზე მოწყობილია მაღალეფექტური მტვერდამჭერი სისტემები. ფილტრების გამოსავლებზე გაწმენდილ ჰაერში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ს. მიუხედავად აღნიშნულისა, გოგირდის გადატვირთვის პროცესში მტვრის ემისიის გაანგარიშებისათვის გამოყენებულია ყველაზე უარესი სცენარი, კერძოდ: გაფრქვევის მაქსიმალური მნიშვნელობა-50 მგ/მ³.

როგორც 2.4. პარაგრაფშია მოცემული ვაგონის განტვირთვის ასპირაციული სისტემის (გ-1) პარამეტრებია: მილის სიმაღლე-15 მ, დიამეტრი 0,63 მ, მოცულობითი სიჩქარე-9,72 მ³/წმ. გალერეებში ლოკალური ფილტრებით გაწმენდილი ჰაერი გამოიტყორცნება ატმოსფეროში რევერსიული ვენტილატორების საშუალებით (გ-2 და გ-3) შემდეგი პარამეტრებით: მილის სიმაღლე-17მ, დიამეტრი 0,56მ, მოცულობითი სიჩქარე-1,25 მ³/წმ. გემის ტრიუმებში ჩატვირთვას

ემსახურება ასპირაციული სისტემა (გ-4) შემდეგი პარამეტრებით: მილის სიმაღლე-14მ, დიამეტრი 0,4მ, მოცულობითი სიჩქარე-0,36 მ³/წმ.

ზემოთაღნიშნული საწყისი ინფორმაციის საფუძველზე გაანგარიშებულია ემისიის მნიშვნელობები გაფრქვევის 4-ვე წერტილისათვის და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილის სახით

წყაროს №	H მ	D მ	V მ ³ /წმ	t °C	M გ/წმ
გ-1	15	0,63	9,72	30	0,486
გ-2	17	0,56	1,25	30	0,0625
გ-3	17	0,56	1,25	30	0,0625
გ-4	14	0,40	0,36	30	0,018

გაანგარიშებული ემისიის შესაბამისად ჩატარებულია გაბნევის წინასწარი ანგარიში და შედეგები მოცემულია სურათზე 3.1.1. გაანგარიშება შესრულებულია სამი საკონტროლო წერტილისათვის, რომელთაგან უახლოესი წერტილი (საცხოვრებელი სახლი) ტერმინალიდან დაცილებულია 65 მ-ით.

წინასწარი დასკვნა:

გაანგარიშებისათვის აღებული ნარჩენი კონცენტრაციის მაქსიმალური მნიშვნელობის (50 მგ/მ³) შემთხვევაში გოგირდის კონცენტრაცია არ გადააჭარბებს დადგენილ ნორმას უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3). მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგიის გამოყენების და ფილტრების გამოსავალზე 30 მგ/მ³ ნარჩენი კონცენტრაციის პირობებში, საცხოვრებელი ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

სურათი 3.3.1. გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული ასახვა



3.2 ხმაურის გავრცელება

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გავრცელება დაკავშირებულია, ტექნოლოგიური დანადგარების ელექტროძრავების მუშაობასთან და ასევე სარკინიგზო შემადგენლობების მოძრაობისათვის გამოყენებული ლოკომოტივების მუშაობასთან.

ტერმინალში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები ხორციელდება დახურულ სათავსებში და დანადგარ მოწყობილობის მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელების დონეები არ არის მნიშვნელოვანი. შესაბამისად ტერმინალის და ნავსადგურის ტერიტორიაზე მოქმედები ხმაურის წარმოქმნილი წყაროების ერთდროული ფუნქციონირება აკუსტიკურ ფონზე კუმულაციური ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ არის.

გამომდინარე იქედან, რომ გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა მოხდება არსებული ტერმინალის გამოყენებით და დღეს მოქმედი ტექნოლოგიური პროცესების გამოყენებით, ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ხმაურის გავრცელების დონეების ცვლილებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

3.3 წყლის გარემო

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გამოყენება ხდება სასმელ სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისა და დასუფთავებისათვის. გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის პროცესში წყლის გამოყენება მოხდება მტვრის ჩამხშობი სისტემის ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ: Dustbind 1888C-ის ხსნარის მოსამზადებლად.

სასმელ-სამეურნეო წყლის რაოდენობა მომსახურე პერსონალის რაოდენობის გათვალისწინებით, კერძოდ: საწარმოში დასაქმებულია 120-მდე ადამიანი, წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 365, ხოლო 1 ადამიანისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 80 ლ-ს. შესაბამისად მოხმარებული წყლის დღიური რაოდენობა იქნება 9.6 მ³/დღ, ხოლო წლის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს **3 504 მ³/წელ**.

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლები ჩართულია ნავსადგურის საკანალიზაციო ქსელში და შემდგომ ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში.

როგორც 2.3.1. პარაგრაფშია მოცემული მტვრის ჩამხშობი სისტემის ექსპლუატაციისათვის (Dustbind 1888C-ის ხსნარის მოსამზადებლად) წლის განმავლობაში საჭირო იქნება 3 500 მ³ წყალი. ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისათვის დასუფთავებისათვის საჭირო წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს დაახლოებით 700-750 მ³/წელს. სულ ტექნიკური მიზნებისათვის გამოყენებული წყლის რაოდენობა გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის შემთხვევაში იქნება **4 250 მ³/წელ**.

ტერმინალში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების გათვალისწინებით, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.

გამომდინარე იქედან, რომ ტერმინალში ნაყარი ტვირთების მიღება, დასაწყობება და გემში გადატვირთვა ხორციელდება დახურული ციკლით, ტერიტორიის დაბინძურების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს და შესაბამისად სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

როგორც 2.1. პარაგრაფშია მოცემული, ტერმინალის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული წყლები ჩართულია ნავსადგურის სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემაში და გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება შიდა აკვატორიაში.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ ტერმინალის საშუალებით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების წარმოება წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.

3.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების განხორციელება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით და დამატებით გათვალისწინებულია გოგირდის მტვრის ჩამხშობი სისტემის მოწყობა, რაც რაიმე სამშენებლო ან სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარებას არ საჭიროებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

ტერმინალის მიმდებარე ტერიტორიები ნავმისადგომის ზედაპირი დაფარულია მყარი საფარით და შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს.

ტერმინალში ნაყარი ტვირთების გადატვირთვის ოპერაციები სრულდება სრული დახურული ციკლით, ხოლო ატმოსფერული წყლების მართვა ხდება არსებული სანიაღვრე წყლების სისტემით და შესაბამისი გამწმენდი ნაგებობით. აღნიშნულის გათვალისწინებით, გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

3.5 ბიოლოგიური გარემო

გამომდინარე იქედან, რომ ტერმინალი განთავსებულია მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი და ცხოველთა საბინადრო ადგილები წარმოდგენილი არ არის. ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს, ხოლო სანიაღვრე წყლების მართვა ხდება სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემით და გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება ნავსადგურის შიდა აკვატორიაში.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ბიოლოგიურ გარემოზე (მათ შორის ზღვის ბიოლოგიურ გარემოზე) ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

3.6 ნარჩენების მართვა

ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვისასთან დაკავშირებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება, ნარჩენების წარმოქმნის თვალსაზრისით მნიშვნელოვან ცვლილებებთან დაკავშირებული არ იქნება. ნავსადგურის ნარჩენების მართვის გეგმაში მოცემული ნუსხისაგან განსხვავებით ახალი სახეობის ნარჩენის წარმოქმნას, ან ნარჩენების რაოდენობის მნიშვნელოვან ცვლილებას ადგილი არ ექნება. ტერმინალის მტვერდამჭერი სისტემების ფილტრებში დაჭრილი გოგირდის მტვერი წარმოადგენს პროდუქციას და დაემატება გადასატვირთ გრანულირებულ გოგირდს.

ნარჩენების მართვა განხორციელდება ნავსადგურის ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად.

3.7 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და განხორციელების ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

3.8 კუმულაციური ზემოქმედება

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების განხორციელებასთან დაკავშირებით, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება კუმულაციური ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ:

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში, კუმულაციურ ზემოქმედების რისკები არსებობს მტვრის გავრცელებასთან დაკავშირებით. ნავსადგურის საქმიანობაზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიხედვით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა შესაძლებელია მხოლოდ ბიგ-ბეგებში დაფასოებული სახით და შესაბამისად გოგირდის მტვრის გავრცელება ადგილი არ აქვს.

წინამდებარე ანგარიშში ნაყარი ტვირთების ტერმინალით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების დროს ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდის მტვრის გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია ყველა უარესი სცენარის მიხედვით. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, გოგირდის გადატვირთვის პროცესში, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე გოგირდის მტვრის ზენორმატიულ გავრცელებას ადგილი არ აქვს.

გამომდინარე იქედან, რომ გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციები განხორციელდება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით და გადატვირთვის ტექნოლოგიური ციკლით, გარემოს სხვა ობიექტებზე კუმულაციური ზემოქმედების ცვლილებას ადგილი არ ექნება.

4 ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებული გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მიხედვით სკრინინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროებას. ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის მიხედვით, სამინისტრო, იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზმ-ს გადაწყვეტილებას იღებს შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე:

- ა) საქმიანობის მახასიათებლები:
 - ა.ა) საქმიანობის მასშტაბი;
 - ა.ბ) არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;
 - ა.გ) ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
 - ა.დ) ნარჩენების წარმოქმნა;
 - ა.ე) გარემოს დაბინძურება და ხმაური;
 - ა.ვ) საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;
- ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:
 - ბ.ა) ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
 - ბ.ბ) შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
 - ბ.გ) ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
 - ბ.დ) დაცულ ტერიტორიებთან;
 - ბ.ე) მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;
 - ბ.ვ) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- გ) საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:
 - გ.ა) ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
 - გ.ბ) ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმების შედარებითი ანალიზი წარმოდგენილია ცხრილის სახით. (ცხრილი 4.1).

ცხრილი 4.1. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებული გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

N	გზშ-ის კოდექსის მე-7 მუხლის მე-3 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმები	გარემოზე მოსალოდნელი რისკების შეფასება						განმარტება
		უმნიშვნელო	ძალიან დაბალი	დაბალი	საშუალო	მაღალი	ძალიან მაღალი	
1. საქმიანობის მახასიათებლები								
1.1	საქმიანობის მასშტაბი	-	-	+	-	-	-	<p>ნაყარი ტვირთების ტერმინალის გამოყენებით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა მოხდება არსებული ინფრასტრუქტურის და ტექნოლოგიური ციკლის გამოყენებით. არსებულ ტექნოლოგიურ ციკლში დაემატება გოგირდის მტვრის ჩამხშობი ტექნოლოგია, რომლის მოწყობა დაკავშირებული მცირე მოცულობის სამონტაჟო სამუშაოებთან.</p> <p>აღნიშნულის გათვალისწინებით დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.</p>
1.2	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება	-	-	+	-	-	-	<p>დღეისათვის ნავსადგურში გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება ნებადართულია მხოლოდ ბიგ-ბეგებში დაფასებული სახით და შესაბამისად გოგირდის მტვრის გავრცელებას ადგილი არ აქვს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, გოგირდის მტვერის გავრცელებასთან დაკავშირებით კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.</p> <p>ტერმინალში მიმდინარე ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახეობის ნაყარი ტვირთის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება და გამომდინარე აქედან ადგილი ექნება მხოლოდ ერთი სახეობის ტვირთის მტვერის გავრცელებას.</p> <p>გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე გოგირდის მტვრის ზენორმატიულ გავრცელებას ადგილი არ ექნება.</p>

								ნავსადგურის ტერიტორიაზე მიმდინარე სხვა ოპერაციებთან მიმართებაში დაგეგმილი საქმიანობა კუმულაციური ზემოქმედებისა რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.
1.3	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება	-	-	+	-	-	-	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათალისწინებული გრანულირებული გოგირდი დადატვრითვის ოპერაციები შესრულებული იქნება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით და შესაბამისად დამატებით ბუნებრივი რესურსების გამოყენებას ადგილი არ ექნება, გარდა წყლის გამოყენებისა, კერძოდ: გოგორდის მტვრის გარცელების პრევენციის მიზნით გამოყენებული იქნება მტვრის ჩამხშორი სისტემა, რომლის ფუნქციონირებისათვის წლის განმავლობაში სდაჭირო იქნება 3 500 მ ³ /წყალი.
1.4	ნარჩენების წარმოქმნა	-	-	+	-	-	-	ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალით, გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვასთან დაკავშირებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება, ნარჩენების წარმოქმნის თვალსაზრისით მნიშვნელოვან ცვლილებებთან დაკავშირებული არ იქნება. ნავსადგურის ნარჩენების მართვის გეგმაში მოცემული ნუსხისაგან განსხვავებით ახალი სახეობის ნარჩენის წარმოქმნას, ან ნარჩენების რაოდენობის მნიშვნელოვან ცვლილებას ადგილი არ ექნება. ტერმინალის მტვერდამჭერი სისტემების ფილტრებში დაჭრილი გოგირდის მტვერი წარმოადგენს პროდუქციას და დაემატება გადასატვირთ გრანულირებულ გოგირდს. ნარჩენების მართვა განხორციელდება ნავსადგურის ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად.
1.5	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		-	+	-	-	-	ტერმინალში ნაყარი ტვირთების გადატვირთვის ოპერაციები სრულდება დახურული ციკლით და შესაბამისად გარემოს დაბინძურების რისკები არ არის მაღალი. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, უახლოესის საცხოვრებელი ზონის ჰაერში გოგირდის მტვრის გოგირდის კონცენტრაცია არ გადააჭარბებს დადგენილ ნორმას.

								<p>ტერმინალის ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობებში და შესაბამისად ხმაურის გავრცელების დონეები არ არის მაღალი. ამასთანვე გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციები შესრულებული იქნება არსებული ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით. შესაბამისად ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების ცვლილებასთან დაკავშირებული არ იქნება.</p> <p>ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს, ხოლო საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლები ჩართულია ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში. სანიაღვრე წყლების მართვა ხდება ნავსადგურის სანიაღვრე სისტემის საშუალებით.</p> <p>ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, ნაყარი ტვირთების ტერმინალის საშუალებით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების განხორციელება გარემოს დაბინძურების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.</p>
1.6	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი	-	-	-	-	+	-	<p>მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკებთან დაკავშირებით დღეს არსებული მდგომარეობა არ შეიცვლება. ავარიულ სიტუაციების მართვა განხორციელდება ნავსადგურის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შესაბამისად.</p>
2.								
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან	+	-	-	-	-	-	<p>საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის ტერიტორიაზე და შესაბამისად ჭოროხი დაცული ტერიტორიების ჭარბტენიან ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.</p>
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან	-	-	-	-	-	-	<p>-საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის შიდა აკვატორიის დახურულ სივრცეში და შესაბამისად შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.</p>
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები	-	-	-	-	-	-	<p>საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის შიდა ტერიტორიაზე და მცენარეულ საფარზე და მით უმეტეს „წითელი ნუსხის“ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად გამორიცხულია.</p>

2.4	დაცულ ტერიტორიებთან	-	-	-	-	-	-	ნავსადგურიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია დაცილებულია დაახლოებით 6.5 კმ-ით, ამასთანავე ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალში მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის გათვალისწინებით, დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.
2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან	-	-	+	-	-	-	ტერმინალიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაცილებულია 65 მ-ით. იხილეთ სურათი 2.1.1.
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან	-	-	-	-	-	-	ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალი მდებარეობს საზღვაო ნავსადგურის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე. ამასთანავე დაგეგმილი საქმიანობა (გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა), სარეკონსტრუქციო სამუშაოების განხორციელებას არ საჭიროებს, გოგირდის გადატვირთვა მოხდება არსებული ინფრასტრუქტურის და ტექნოლოგიური პროცესის გამოყენებით. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.
3. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:								
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი	-	-	-	-	-	-	საქმიანობა ხორციელდება ნავსადგურის შიდა ტერიტორიაზე და შესაბამისად ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა	-	-	+	-	-	-	ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის საშუალებით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება, გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

5 მოკლე რეზიუმე

ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების მიხედვით, ნაყარი ტვირთების გადასატვირთი ტერმინალის გამოყენებით დაგეგმილია გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება. წლის განმავლობაში დაგეგმილია 400 000 ტონა გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა.

ამ ეტაპზე, ტერმინალის საშუალებით ხდება გრანულირებული კარბამიდის გადატვირთვა და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გეგმის მიხედვით, მოხდება გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება. აღსანიშნავია, რომ ტერმინალის ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სახის ნაყარი ტვირთის გადატვირთვის ოპერაციები. გრანულირებული გოგირდის დროებითი დასაწყობებისათვის გამოყენებული იქნება ცალკე საწყობი (არსებული 3 საწყობიდან ერთერთი).

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება მოხდება არსებული ინფრასტრუქტურის და ტექნოლოგიური ციკლის გამოყენებით. ტექნოლოგიურ ციკლში დამატებით გათვალისწინებულია გოგირდის მტვრის გავრცელების პრევენციის ტექნოლოგიის გამოყენება, რომლის მოწყობა დაკავშირებული იქნება უმნიშვნელო მოცულობის სამუშაოებთან.

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის პროცესში გოგირდის მტვრის შესაძლო ემისიები გაანგარიშებულია ყველაზე უარესი სცენარის პირობებისათვის. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე გოგირდის მტვრის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

გარემოზე ზემოქმედების სხვა რისკების ზრდა მოსალოდნელი არ არის და ტერმინალში დღეს მიმდინარე ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედების იდენტური იქნება.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება (ნაყარი ტვირთების ტერმინალის საშუალებით გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვა, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.

გრანულირებული გოგირდის გადატვირთვის ოპერაციების დაწყებამდე, ნავსადგურის ადმინისტრაცია უზრუნველყოფს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის განახლებული ვერსიის მომზადებას და დადგენილი წესით საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-სთან შეთანხმებას. გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან შეთანხმებული იქნება ასევე მონიტორინგის გეგმის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის განახლებული ვერსიები.

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების მონიტორინგი განხორციელდება ინსტრუმენტული გაზომვებით, მტვრის გამოყოფის ყველა წყაროზე და ასევე უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე კვარტალში ერთხელ.

6 დანართი

6.1 დანართი N1 მტვრის ემისიის გაანგარიშება ფონის გარეშე

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
 სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო:

ქალაქი: ბათუმი

რაიონი: 0, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 50 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: გოგირდი

გაანგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	7,1
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	23,2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	7.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანის.

აღრიცხვა ანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	301	გოგირდის ვაგონის დაცლა-ასპირაცია	1	1	15,000	0,630	9,720	31,181	1,290	30,000	0,000	-	-	1	355,00	7,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0331 გოგირდი ელემენტარული							0,4860000	0,000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
							0,32	291,128	1,703	0,32	291,128	1,703						
%	302	გოგირდის საწყობი1, ვენტ 1	2	1	17,000	0,560	1,250	5,075	1,290	30,000	0,000	-	-	1	271,00	2,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0331 გოგირდი ელემენტარული							0,0625000	0,000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
							0,41	67,037	0,516	0,29	88,696	0,773						
%	303	გოგირდის საწყობი2, ვენტ 2	3	1	17,000	0,560	1,250	5,075	1,290	30,000	0,000	-	-	1	336,00	13,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			

0331		გოგირდი ელემენტარული			0,0625000	0,000000	1	0,41	67,037	0,516	0,29	88,696	0,773					
%	304	გოგირდი საწყობიდან გემში- ასპირაცია	2	1	14,000	0,400	0,360	2,865	1,290	30,000	0,000	-	-	1	287,00	71,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი							
					(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0331		გოგირდი ელემენტარული			0,0180000	0,000000	1	0,28	44,323	0,500	0,26	47,281	0,545					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ნივთიერება: 0331 გოგირდი ელემენტარული

მოედ . #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	301	1	0,4860000	1	0,32	291,128	1,703	0,32	291,128	1,703
0	0	302	1	0,0625000	1	0,41	67,037	0,516	0,29	88,696	0,773
0	0	303	1	0,0625000	1	0,41	67,037	0,516	0,29	88,696	0,773
0	0	304	1	0,0180000	1	0,28	44,323	0,500	0,26	47,281	0,545
სულ:				0,6290000		1,42			1,16		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზდვ/სუ ზდ-ს მაკორექ კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული			
0331	გოგირდი	სუზდ	0,070	0,070	სუზდ	0,070	0,000	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზდვ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	ავტომატური	-1712,00	36,00	2338,76	36,00	4040,000	1933,764	405,000	404,000	2,000
2	სრული აღწერა	-122,50	1,50	644,00	1,50	427,000	0,000	69,682	38,818	2,000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	144,00	-48,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
2	219,00	-68,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
3	264,50	-84,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით

(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი

1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე

2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე

3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე

ნივთიერება: 0331 გოგირდი ელემენტარული

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს)	ფონი გამორიცხვამ	წერტილის ტიპი
1	144,00	-48,50	2,00	0,69	71	1,07	0,00	0,00	0
2	219,00	-68,50	2,00	0,68	42	0,50	0,00	0,00	0
3	264,50	-84,00	2,00	0,60	14	0,50	0,00	0,00	0