ს. ყულევი. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთვი ტერმინალი

ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების(ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების პროექტი

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **დამტკიცებულია**  შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“    გენერალური დირექტორი კ.გულიევი  "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 წ |  | **შეთანხმებულია**  სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს  გარემოსდაცვითი შეფასების  დეპარტამენტი  "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 წ. |

ზ.დ.ჩ. შეთანხმებულია: „---„ 2022 წ

„ „ 2027 წ-მდე

ვადა გაგრძელებულია: „---„ 2033 წ

სარეგისტრაციო N---------------------------

# ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების

**(ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების პროექტი**

წყალმომხმარებლის რეკვიზიტები:

1. დასახელება: შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ სოფ.ყულევი

2. ადგულმდებარეობა: ხობის რაიონი სოფ. ყულევის თემის ტერიტორია

3. მომხმარებლის მისამართი: ხობის რაიონი სოფ. ყულევი „შავი ზღვის ტერმინალი“

4. წყალმოხმარებაზე პ/პირის გვარი, სახელი, თანამდებობა: გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციისა და ოპერირების განყოფილების უფროსი ელჩინ აბიშოვი

5. ზ.დ.ჩ. პროექტის შემმუშავებელი ორგანიზაცია შპს „ჯეონეიჩარკორპორაცია“ (E-mail: [gnconsultcompany@gmail.com](mailto:gnconsultcompany@gmail.com), ტელ: 597728871)

სარჩევი

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | სათაური | გვერ. |
| 1 | 2 | 3 |
|  | შესავალი | 4 |
|  | ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმატივები | 6 |
|  | ზოგადი ინფორმაცია | 8 |
|  | საკანონმდებლო და ნორმატიული ასპექტები | 10 |
|  | გარემოს დაცვითი კანონები | 10 |
|  | საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები | 12 |
|  | საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში | 14 |
|  | გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება | 15 |
|  | ტექსტში გამოყენებულ ძირითად მცნებათა და ტერმინთა განმარტებანი | 16 |
|  | პროექტის საინჟინრო-ტექნიკურ-ტექოლოგიური საკითხები. პროექტის და ტექნოლოგიის აღწერილობა. ტექნოლოგიის და მოწყობილოებების, როგორც მავნე ნივთიერებათა წყაროების დახასიათება | 18 |
|  | ტექნოლოგიის მოკლე აღწერილობა | 18 |
|  | რეგლამენტით განსაზღვრული ძირითადი ოპერაციები | 25 |
|  | ბენზინის, ნაფტას, დიზელის საწვავის, საავიაციო ნავთის, პარაქსილოლის და ბენზოლის და აირის კონდენსატის სარკინიგზო ვაგონცისტერნებიდან გადატვირთვა- დასაწყობება. | 28 |
|  | ბენზოლი-545 ქიმიურად სუფთა | 32 |
|  | პარაქსილოლი | 33 |
|  | მეთანოლის მიღება | 34 |
|  | პარაქსილოლის მიღება-შენახვა-გადატვირთვა | 35 |
|  | მეთანოლის და პარაქსილენის სარეზერვუარო პარკი | 36 |
|  | სატუმბი სადგური #90 | 37 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | გარე ტექნოლოგიური მილსადენები | | 37 |
|  | ნავმისადგომი #2 | | 37 |
|  | პარაქსილოლის მიღება და გადატვირთვა | | 38 |
|  | მეთანოლის გადატვირთვა | | 38 |
|  | #5 სარეზერვუარო უბნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერილობა | | 39 |
|  | მუშაობის რეჟიმი | | 41 |
|  | დაგეგმილი ნარჩენების საწვავი ღუმელი (ინსინერატორი) და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურა | | 41 |
|  | საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების სქემა | | 42 |
|  | გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები | | 42 |
|  | ზედაპირული წყლების დაცვა, წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები | | 42 |
|  | სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება (წყალსადენი) და ჩამდინარე წყლების არინება | | 43 |
|  | საწარმო-ტექნოლოგიური წყალმომარაგება. | | 44 |
|  | ჩამდინარე წყლების არინება. | | 45 |
|  | ჩამდინარე წყლების დახასიათება. | | 45 |
|  | სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია. | | 46 |
|  | საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები | | 47 |
|  | სანიაღვრე წყლები. სანიაღვრე წყლების კანალიზაცია | | 48 |
|  | ჩამდინარე წყლების გაწმენდა. | | 50 |
|  | ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემის დახასიათება | | 50 |
|  | სამეურნეო ფეკალური წყლების გაწმენდა | | 54 |
|  | ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის წყალმომარაგება-წყალარინება | | 56 |
|  | ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმატივების დადგენის პრინციპი. | | 58 |
|  | ტერმინალის მიერ ჩაშვებული წყლების მიმღები ობიექტის დახასიათება | | 59 |
|  | ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ანგარიში | | 60 |
|  | ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი | | 63 |
|  | ზ.დ.ჩ. -ს ნორმატივების დაცვის და ზედაპირული წყლის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელი ღონისძიებები. | | 64 |
|  | გამოყენებული ლიტერატურა | | 65 |
|  | | დანართები | 65 | |

# 1. შესავალი

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ფუნქციონირების პროცესში, ძირითადი საპროექტო წარმადობის შეუცვლელად, საჭიროების მიხედვით, მოთხოვნათა შესაბამისად უმატებს ან/და იშვიათ შემთხვევაში ცვლის გადასატვირთ ნივთიერებათა რაოდენობას. აღნიშნულთან დაკავშირებით შექმნილია და თავის დროზე ექსპლუატაციაში შევიდა მე-6 სარეზერვუარო უბანი.

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი წლებია ფუნქციონირებს-ოპერირებს, რომელსაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს საქართველოს ეკონომიკური განვითარებაში. აღნიშნული ტერმინალი ძირითადად ემსახურება კასპიის ზღვის ნახშირწყალბადების მსოფლიო ბაზარზე რეალიზაციას. შპს «შავი ზღვის ტერმინალის» ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნა მიღებული პიროლიზური პროდუქტის, ინდუსტრიული ზეთის და იზოპროპილენის სპირტის საცავების სარეზერვუარო პარკი №6 ჯამური მოცულობით 12000 მ3.

შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყულევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, №6 სარეზერვუარო პარკში, 2X3000 კუბ. მ და 2X2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტებისა (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) და 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გაერთიანებული გადაწყვეტილება- 2021 წლის 7 მაისის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-622.

კომპანიამ, აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში შეძლო საკმარისი საექსპორტო მოცულობის სამშენებლო ბიტუმის წარმოება-რეზერვების შექმნა და მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება გადაიტვირთოს ყულევის ტერმინალის მეშვეობით.

შემდგომში ტერმინალს დაემატება ახალი NN30 5000მ3 მოცულობის რეზერვუარი და ასევე ცვლილება შეეხება ადგილზე არსებული სხვა რეზერვუარების ექსპლუატაციის პირობებს.

ობიექტური მიზეზების გამო წლების მანძილზე ტერმინალში არაერთხელ შეიცვალა გადასატვირთი ნივთიერებების რაოდენობა რის გამოც საჭირო გახდა საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისი კორექტირება.

ზემოაღნიშნული პროცესების დასრულების შემდეგ საბოლოოდ შესრულებული დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილი არის ზედაპირულ წყალში ზღვრულად დასაშვებ ჩაშვებათა პროექტი.

წინამდებარე ზდჩ-ს ნორმების პროექტში ასევე გათვალისწინებულია ტერმინალის ტერიტორიის სამხრეთ პერიფერიაზე დაგეგმილი ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობის საკითხი.

ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის გაშვების შემდგომ ტექნოლოგიური და სხვა წყლების გამოყენების და ჩაშვების მოცულობა და რაოდენობა არ შეიცვლება, რადგანაც ფაქტიურად წინა (2019 წ N14) დამტკიცებულ და შეთანხმებულ დოკუმენტაციის მონაცემები დარჩა უცვლელი-წყალმიმღები მოედანი არ დამატებია.

ობიექტს თავის დროზე შესრულებული აქვს არაერთხელ გარემოს დაცვითი და ნორმატიულ- ტექნიკური დოკუმენტაცია საჭიროების მიხედვით და მათ შორის ზ.დ.ჩ. დღეისათვის აღნიშნული დოკუმენტაციის შესრულების აუცილებლობა გამოწვეულია არსებული კანონმდებლობით.

წლების განმავლობაში ფუნქციონირების პროცესში, ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მაღალი ხარისხის გამო, რომლის შედეგად მიიღება პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი, იგი გამოიყენება რეციკლირების პრინციპით ტექნოლოგიური საჭიროებისათვის და ფაქტიურად აუცილებელი საჭიროებების გარდა, როდესაც საჭიროა ზედმეტი პირობითად სუფთა წყლების გამოშვება, მდინარე ცივაში ჩაშვებები არ წარმოებს. არ არის შეცვლილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების რაოდენობა და თვისებითი მახასიათებლები.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალის“ ზღვრულად დასაშვებ ნორმათა პროექტი ზ.დ.ჩ. შესრულებული მუშა პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროექტების გადაწყვეტების და მონაცემების საფუძველზე ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციაა, რომლითაც სახელმწიფო ანორმირებს ობიექტის მიერ ფუნქციონირებისას წარმოქმნილ ჩამდინარე წყლების და მასში შემავალი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციებს მდ. ცივაში ჩაშვებისას. განსახილველად წარმოდგენილ დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ერთობლივად განხილვის შემდეგ, არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად, გაიცემა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვებ ნორმათა პროექტი, რომლებიც ჩაედინება მდ. ცივაში, წარმოადგენს ნორმატიულ-ტექნიკურ დოკუმენტს, რომლის შემუშავების შედეგად სახელმწიფო ანორმირებს ობიექტის მიერ ფუნქციონირების შედეგად წარმოქნლი ჩამდინარე წყლების და მათში შემავალი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციებს, რაც ნიშნავს იმას, რომ ფუნქციონირების პროცესში დადგენილი ნორმატივების გადაჭარბება არ შეიძლება.

ნაშრომი შესრულებულია ტერმინალის მუშა პროექტის წარმოდგენილი ტექნოლოგიის და ტექნიკური აღჭურვილობის შესწავლის შედეგად. ობიექტის ჩამდინარე წყლების რაოდენობითი ასევე თვისებითი პარამეტრები განხილულია ერთობლივად. მასში გათვალისწინებულია მთლიანი ობიექტის ფუნქცინორების სპეციფიკა და ისიც, რომ დღეისთვის ტერმინალს ჯერ არ აქვს მიღწეული საპროექტო წარმადობა და საერთო ეკონომიური სტაგნაციის ფონზე მიზანშეწონილია ტვირთბრუნვის მასაში ნავთობპროდუქტების დასახლებათა ნაირსახეობა და ცვალებადობა. ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვებ ნორმათა პროექტი გადის შეთანხმებას გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში და მისი მოქმედების ვადაა 5 წელი.

დოკუმენტი ინახება:

* ყულევის შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ოფისში - 1 ცალი
* გარემოსა დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში“ - 1 ცალი.

# ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმატივები

1. საწარმო (ორგანიზაცია) - შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი სოფ. ყულევის საზღვაო ტერმინალი

2. ჩაშვების წერტილი №1

3. ჩამდინარე წყლების კატეგორია - საწარმოო - სანიაღვრე, სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.

4. ზედაპირული წყლის ობიექტის დასახელება და კატეგორია - მდინარე ცივა, თევზსამეურნეო წყალმოხმარება, II კატეგორია.

5. ჩამდინარე წყლების საანგარიშო ხარჯი - 607,369 მ3/სთ, 1 311 771 მ3/წელ, მათ შორის: სანიაღვრე - 607,369 მ3/სთ, 1311771 მ3/წელ; სამეურნეო-ფეკალური - 15,678 მ3/სთ, 18300 მ3/წელ, საწარმოო – ტექნოლოგიური - 2,119 მ3/სთ, 9131,97 მ3/წელ.

6. ჩამდინარე წყლების შემადგენელი მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმები;

ცხრ.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ჩაშვების წყაროს # | მავნე ნივთიერებათა დასახელება | ზ.დ.კ. მგ/ლ | რაოდენობა | |
| მგ/სთ | ტ/წელ |
| ჩაშვების წყარო #1 | სანიაღვრე | | | |
| შეწონილი ნაწილაკები | 20 | 12147,38 | 26,235 |
| ნავთობპროდუქტები | 0,3 | 182,211 | 0,394 |
| ჟ.ბ.მ | 6 | 3644,214 | 7,871 |
| სამეურნეო-ფეკალური | | | |
| შეწონილი ნაწილაკები | 3 | 47,034 | 0,055 |
| ჟ.ბ.მ | 3 | 47,034 | 0,055 |
| ამონიუმის აზოტი | 0,4 | 6,27 | 0,0073 |
| ქლორიდები | 350 | 5487,3 | 6,405 |
| პოლიფოსფატი | 0,2 | 3,136 | 0,0037 |
| საწარმოო - ტექნოლოგიური | | | |
| შეწონილი ნაწილაკები | 25 | 51,67 | 0,2866 |
| ნავთობპროდუქტები | 0,3 | 0,6227 | 0,00275 |
| ჟ.ბ.მ | 6 | 12,40 | 0,05483 |

7. გამწმენდი ნაგებობის ტიპი და წარმადობა: სამრეწველო-სანიაღვრე წყლების გასაწმენდად ობიექტი უზრუნველყოფილია ИНСТЕБ- ის ტიპის გამწმენდი მოწყობილობით, წარმადობით 80 მ3/სთ, 1920 მ3/24 სთ. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად ობიექტზე დამონტაჟებულია გამწმენდი ნაგებობა БИОКС 100, წარმადობით 100 მ3/სთ, 2400 მ3/24სთ.

8. სამრეწველო მოედნის ფართი: 96,43 ჰა;

9. წყალმომხმარებლის საქმიანობის დასახელება: ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება სარკინიგზო საშუალებებიდან და გადატვირთვა სანაოსნო საშუალებებში და ნაწილობრივ პირიქით საპირისპირო მიმართულებით.

ცხრ.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| მავნე ნივთიერებათა დასახელება ინგრედიენტები | კვარტალური ლიმიტები (ტ/წელ) | | | | სულ  (ტ/წელ) |
| I | II | III | IV |
| შეწონილი ნაწილაკები | 6,624 | 6,624 | 6,624 | 6,624 | 26,496 |
| ნავთობპროდუქტები | 0,101 | 0,101 | 0,101 | 0,101 | 0,402 |
| ჟ.ბ.მ | 1,997 | 1,997 | 1,997 | 1,997 | 7,986 |
| ამონიუმის აზოტი | 0,00183 | 0,00183 | 0,00183 | 0,00183 | 0,00732 |
| ქლორიდები | 1,60125 | 1,60125 | 1,60125 | 1,60125 | 6,405 |
| პოლიფოსფატები | 0,000925 | 0,000925 | 0,000925 | 0,000925 | 0,0037 |

ჩამდინარე წყლების დადგენილი ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები:

* მოტივტივე მინარევები - 0
* შეფერილობა - უფერო
* სუნი - უსუნო
* ტემპერატურა - ზაფხულში < 250C, ზამთარში <50 C
* წყალბადის მაჩვენებელი - pH - 6,5 - 8,5
* წყალში გახსნილი ჟანგბადი - > 4 მგ/ლ



შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს

გენერალური დირექტორი / კარიმ გულიევი/

# ოგადი ინფორმაცია.

**ძირითადი მონაცემები საწარმოს ფუნქციონირების შესახებ**

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“, ყულევის ნავსადგურს დაგეგმილი აქვს აწარმოოს:

ცხრილი 3.

|  |  |
| --- | --- |
| ობიექტის დასახელება | შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“. ყულევის ნავსადგური |
| ობიექტის მისამართი |  |
| ფაქტიური | ყულევი, ხობის რაიონი 5800 |
| იურიდიული | ხობის რაიონი, სოფ. ყულევი |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | 204892170 |
| GPS კოორდინატები | X=717626; Y=4682958; |
| ობიექტის ხელმძღვანელი |  |
| გვარი, სახელი | კარიმ გულიევი |
| ტელეფონი | +995 2 243838 |
| ელ-ფოსტა | [e.abishov@bst.socar.az](mailto:e.abishov@bst.socar.az) |
| მანძილი ობიექტის საზღვრიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე | 116 მეტრი |
| ეკონომიკური საქმიანობის სახე | ნავთობის, ბენზინის, კონდენსატის, ნავთის, მაზუთის, ნაფტას, დიზელის საწვავის, მეთანოლის, პიროლიზური პროდუქტის, იზოპროპილერის სპირტის, ინდუსტრიული ზეთის, სამშენებლო ბიტუმის, თხევადი გაზის, პროპილენის ფრაქციების იღება, დასაწყობება და ტანკერებში, ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში  ჩატვირთვა |
| გადასატვირთი და საპროექტო ნავთობპროდუქტების სახეობათა ჩამონათვალი | 1. ნედლი ნავთობი  2. დიზელის საწვავი  3. მაზუთი  4. მეთანოლი  5. ნაფტა  6. ბენზინი  7.ნახშირწყალბადების კონდენსატი  8.საავიაციო ნავთი  9. რკინა-ბეტონის ნაკეთობები 10.პიროლიზური პროდუქტი 11.იზოპროპილერის სპირტი 12.ინდუსტრიული ზეთი 13.პარაკსილოლი 14.ბენზოლი  15.სამშენებლო ბიტუმი  16.თხევადი გაზი, პროპილენის ფრაქცია  17.თხევადი გაზი, ბუთან-ბუთადიენის ფრაქცია |

|  |  |
| --- | --- |
| საპროექტო წარმადობა | 1. ნედლი ნავთობი – 3 000 000 მ3/წელ  2. დიზელის საწვავი – 3 200 000 მ3/წელ  3. მაზუთი – 4 000 000 მ3/წელ  4. მეთანოლი – 400 000 ტ მ3/წელ  5. ნაფტა – 200 000 მ3/წელ  6. ბენზინი – 288 000 მ3/წელ  7. კონდენსატი – 440 000 მ3/წელ  8. ნავთი – 404 000 მ3/წელ |
|  | 9 რკინა-ბეტონის ნაკეთობები–15600 მ3/წელ  10. პიროლიზური პროდუქტი-80000 ტ/წელ  11. იზოპროპილერის სპირტი-40000 ტ/წელ  12. ინდუსტრიული ზეთი-40000 ტ/წელ  13. პარაკსილოლი – 500000 ტ/წელ  14. ბენზოლი – 120000 ტ/წელ  13. თხევადი გაზი, პროპილენის ფრაქცია - 60 000 ტ/წელ;  14. თხევადი გაზი, ბუთან-ბუთადიენის ფრაქცია -42 000  ტ/წელი.  15.საამშენებლო ბიტუმი - 60000 ტ/წელ. |
| მოხმარებული ნედლეულის სახეობა და რაოდენობა | 1. ქვიშა – 32500 ტ/წელ.;  2. ღორღი - 32000 ტ/წელ.;  3. ცემენტი -17850 ტ/წელ;  ელექტროდები – 200 კგ |
| მოხმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა | 1. დიზელის საწვავი –793,8 ტ/წელ;  2. მაზუთი – 6300 ტ/წელ |
| სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში | 365 დღე/წელ |
| სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში | 8 სთ/ცვლა. 3 ცვლა. |



|  |  |
| --- | --- |
| შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“.  ყულევის ნავსადგურის დირექტორი | /კარიმ გულიევი/ |
|  |
|  | ბ.ა. |

# საკანონმდებლო და ნორმატიული ასპექტები

საქართველოს მოქალაქეთა უფლება, იცხოვრონ ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოში განსაზღვრულია საქართველოს კონსტიტუციით (37-ე მუხლი) და უზრუნველყოფილია საქართველოს კანონებით, კანონქვემდებარე აქტებით, პრეზიდენტის ბრძანებულებით და საქართველოს მიერ გარემოსა და ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში რატიფიცირებული საერთაშორისო კონვენციებით.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად ნებისმიერი საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელების დროს მეწარმე/ საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია მიიღოს სათანადო ზომები გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების რისკის თავიდან ასაცილებლად ან შესამცირებლად.

# გარემოსდაცვითი კანონები

გარემოს დაცვის პრობლემასთან დაკავშირებით საქართველოში მიღებულია კანონები, რომლებიც არეგულირებენ საქართველოს გარემოსდაცვითი პრობლემატიკის ძირითად ნაწილს. ქვემოთმოყვანილი ჩამონათვალის შემდეგ ცხრილში მოყვანილია თითოეული საკანონმდებლო აქტის სრული მონაცემები:

* ნიადაგის დაცვის შესახებ (1994);
* მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ (1994);
* ტურიზმის და კურორტების დაცვის შესახებ (1995.);
* საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტული გადაზიდვების და ნარჩენების იმპორტზე (1995);
* კანონი წიაღის შესახებ (1996);
* კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ (1996);G
* კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ” (2007);
* კანონი „გარემოსდაცვითი შეფსების კოდექსი“ (2018);
* კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (2008);
* კანონი წყლის შესახებ“ (1997);
* კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ. (2014);
* კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ” (1996);
* კანონის საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ (2007).

# ცხრილი საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| მიღების წელი | კანონის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი | საბოლოო ვარიანტი |
| 1994 | საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ | 370.010.000.05.001.000.080 | 14/06/2011 |
| 1994 | საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ | 310.090.000.05.001.000.089 | 24/12/2013 |
| 1995 | საქართველოს კონსტიტუცია | 010.010.000.01.001.000.116 | 04/10/2013 |
|  | საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ | 360 000.000.05.001.000.184 | 06/09/2013 |
| 1996 | საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ | 380.000.000.05.001.000.140 | 21/032014 |
| 1997 | საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ | 410.000.000.05.001.000.186 | 06/09/2013 |
| 1997 | საქართველოს კანონი წყლის შესახებ | 406.000.000.05.001.000,253 | 06/09/2013 |
|  | საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ | 420,000.000.05.001.000.595 | 05/02/2014 |
| 1999 | საქართველოს ტყის კოდექსი | 390.000.000.05.001.000.599 | 06/09/2013 |
| 1999 | საქართველოს კანონი საშიში  ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანახღაურების შესახებ | 10.050.05.001.000.671 | 06/06/2003 |
| 2003 | საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ | 360 000.05. 001.001,297 | 06/09/2013 |
| 2003 | საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენაგაუმჯობესების შესახებ | 370.10,000.05.001.001.274 | 19/04/2013 |
|  | საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ | 300.310.000.05.001.001,914 | 20/02/2014 |
| 2006 | კანონი ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ | 330.130.000.11.116.005.130 | 27/12/2006 |
| 2007 | საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ | 360.130.000.05.001.003.079 | 25/09/2013 |
| 2007 | საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ | 360.160.000.05.001.003.078 | 06/02/2014 |
| 2007 | საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ | 470. 000. 000.005. 001.002.  920 | 13/12/2013 |
| 2007 | საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ | 450.030.000.006.001.000.  815 | 25/092013 |
| 2014 | საქართველოს კანონი “სამოქალაქო საფრთხოების შესახებ” | 140070000.05.001.017468 | 01/07/2014 |
| 2014 | ნარჩენების მართვის კოდექსი | 360160000.05.001.017608 | 12/01/2015 |
| 2017 | გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი | 360160000.05.001.018605 | 07/12/2017 |

**საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები**

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერის ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები:

# გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| მიღების თარიღი | ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი |
| 15/05/2013 | საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის N31 | 360160000.22.023.016156 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“, |  |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი -„დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის  განსაზღვრის | 300160070.10.003.017660 |
|  | ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს  მთავრობის N°435 დადგენილებით. |  |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი -„ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N№408  დადგენილებით. | 300160070.10.003.017622 |
| 10/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -„ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს  მთავრობის Nო414 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017621. |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -„არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს  მთავრობის N8 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017603 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03/01/2014 | გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N°17  დადგენილებით. | 300160070.10.003.017608 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -„საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების  შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის  Nო28 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017585 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -„წყლის სინჯის აღების  სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის NN26 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017615 |
| 06/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -„ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, საქართველოს  მთავრობის N42 დადგენილებით | 300160070.10.003.017588 |
| 14/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტის -„გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების)  მეთოდიკა“, | 300160070.10.003.017673 |
|  | დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N54  დადგენილებით. |  |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი –„სამუშაო ზონის ჰაერში მავნენივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N670  დადგენილებით. | 300160070.10.003.017688 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი -სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის Nო58  დადგენილებით | 300160070.10.003.017676 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - ,სამკურნალო პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის  Nო64 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017682 |
| 04/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი -„კომპანიის ნარჩენებისმართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის  მინისტრის N211 ბრძანებით | 360160000.22.023.016334 |
| 11/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი -„ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს  მთავრობის N421 დადგენილებით. | 300160070.10.003.018807 |
| 17/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი -„სახეობებისა და მანასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426  დადგენილებით | 300230000.10.003.018812 |
| 01/08/2016 | საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს  №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა  და შინაარსის შესახებ“. | 360100000.10.003.018808 |
| 15/08/2017 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე  აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ. | 300160070.10.003.020107 |

**საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში**

1. კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვლომობის, გადაწყვეტილების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვლომობის შესახებ ორჰუსი, დანია ,23–25 ივნისი 1998 წ

2. სახიფათო ნარენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ, ბაზელი, 1989 წ.

3. კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ;

4. კონვენცია ცხოველთა მიგრირებადი სახეობების დაცვაზე

5. კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე;

6. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია;

7. გაეროს კონვენცია გაუდაბნოებასთან ბრძოლის შესახებ იმ ქვეყანაში, რომლებიც განიცდიან სერიოზულ გვალვას და/ან გაუდაბნოებას, განსაკუთრებით აფრიკაში;

8. კონვენცია შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ

9. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის კიოტოს ოქმი;

10. 1987 წლის მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ: 11. კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი, ტერიტორიების შესახებ რამსარი, 02.02.1971წ

12. შავი ზღვის დაცვის კონვენცია;

13. 1985 წლის ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ.

# გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება

საქართველოს აღმასრულებელი ხელისუფლების მთავარი სტრუქტურა, რომელიც პასუხიმგებელია გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის რეალიზაციაზე, ასევე მართვასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილების შემუშავებასა და განხორციე-ლებაზე, რეორგანიზაციისა და შეერთების შემდეგ არის საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. ის განსაზღვრავს ამა თუ იმ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების რეალურ თუ პოტენციურ საფრთხეს და გასცემს შესაბამის გარემოსდაცვის გადაწყვეტილებას საქართველოს ტერიტორიაზე საქმიანობის განსახორციელებლად. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიზანია:

* ნებისმიერი საქმიანობის მოქცევა ისეთ ტექნოლოგიურ და ნორმატიულ- ადმინისტრაციულ ჩარჩოებში, რომლებიც უზრუნველყოფენ საქმიანობის განხორციელებას გარემოზე უმცირესი ზეგავლენით. მოღვაწეობის ამ სფეროში ინვესტიციების, საზოგადოების და სახელმწიფოს უფლებების და ვალდებულებების ჩამოყალიბება და დაცვა;
* გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად გამოყენება და დაცვა შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის პროცედურები პროცედურები გაწერილია საქართველოს კანონის „გარემოზე ზემოქმედების კოდექსში“ (2018) აღნიშნულ კოდექსში ზუსტად არის რეგლამენტირებული სანებართვო საქმიანობების ჩამონათვალი და საქმიანობის კატეგორიულობაზე მსჯელობის პროცედურები, რაც უზრუნველყოფს საპროექტო ობიექტის სრულ ანალიზს და საზოგადოების მიერ იმის შეფასებას რამდენად მისაღებია ის კონკრეტული ადგილისთვის. ამავე დროს თავად საზოგადოებრივი განხილვის პროცედურები უზრუნველყოფენ დაინტერესებულ პირთა გამოვლენასა და დადგენას და მათი ინტერესების გათვალისწინებას. აქედან გამომდინარე მიიღწევა საზოგადოებისა და საპროექტო განზრახულობათა სრული შეთანხმება, რაც უპირველესად ყოვლისა ემსახურება საზოგადოების ჯანმრთელობას და გარემოს დაცვას.

# ტექსტში გამოყენებულ ძირითად ცნებათა და ტერმინთა განმარტებანი

გამოყენებული ცნებები ნიშნავს:

ცხრ. 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | ტერმინი | განმარტება |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | ატმოსფერული ჰაერი | ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა |
| 2 | მავნე ნივთიერება | ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა  ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე; |
| 3 | ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება | ატმოსფერული ჰაერის შედგენილობის ცვლილება მასში მავნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად |
| 4 | ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნითიერებათა კონცენტრა- ციის ზღვრულად დასაშ-ვები ნორმა | ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრა- ცია (ზდკ) დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისთვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და, საერთოდ გარემოზე  მავნე ზემოქმედებას. |
| 5 | ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა | ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გამოფქვეულ მავნ ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს კონცენტრაციის ზღვრულად  დასაშვებ ნორმას |
| 6 | არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები | მეტეოროლოგიური პირობები, რომლებიც იწვევენ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ამაღლებას |
| 7 | მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო | ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო და სხვ.) |
| 8 | გამოყოფის წყარო | ტექ. მოწყობილობა ან დანადგარები, რომელიც ფუნქციონირებს და გამოყოფს მავნე ნივთიერებებს |
| 9 | მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა | მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა საგანგებოდ გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და  სხვ.) |
| 10 | მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა | მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა არამიმართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიულობის დარღვევის, ჩატვირთვაგადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადამაკმაყოფილებელი მუშაობის, და  საერთოდ მათი არარსებობოს დროს და ა.შ.) |
| 11 | საქმიანობა | სამეწარმეო, სამეურნეო ან ყველა სხვაგვარი საქმიანობა, განახლებისა და განვითარების გეგმების და პროექტების განხორციელება, ინფრასტრუქტუული პროექტების, განაშენიანებისა და სექტორული განვითარების გეგმების, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყლის, ტყის, მიწის, წიაღისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების დაცვის, გამოყენებისა და სარგებლობის პროექტებისა და პროგრამების განხორციელების ჩათვლით, ასევე, არსებული საწარმოების მნიშვნელოვანი რეკონსტრუქცია და ტექნიკური და ტექნოლოგიური განახლება, რომლებიც ახდენენ ან შეუძლიათ მოახდინონ გავლენა გარემოს გარემოს მდგომარეობის  ხარისხზე. |
| 12 | საქმიანობის სუბიექტი | საქმიანობის განმახორციელებელი საჯარო და კერძო სამართლის სუბიექტი |
| 13 | წყალსარგებლობა | წყლის რესურსების გამოყენება სასმელი, საყოფაცხოვ- რებოკომუნალური, სამრეწველო, ენერგეტიკული, სასოფ ლოსამეურნეო, სატრანსპორტო, სამეცნიერო, კულტუ-რული, რეკრეაციული, ბალნეოლოგიური, სპორტის, ტურიზმის და  სხვა მიზნებისთვის ტექნიკური სასუალებებით ან უამისოდ. |
| 14 | წყალმოსარგებლე | ფიზიკური ან იურიდიული პირი (საკუთრების და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის განურჩევლად), მათ შორის უცხო ქვეყნის მოქალაქე, რომელიც ანხორციელებს წყალსარგებლობას საქართველოს კანონმდებ-ლობით  დადგენილი წესით |
| 15 | წყალაღება | წყლის ზედაპირული ან მიწისქვეშა ობიექტებიდან წყლის  გარკვეული რაოდენობის ამოღება ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით ან უამისოდ |
| 16 | წყალჩაშვება | სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სადრენაჟო, სანიაღვრე  და სხვა წყლების ორგანიზებული ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში |
| 17 | გარემოზე ზემოქმედების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება | დოკუმენტი, რომელიც აუცილებელია, საქართველოს კანონის გარემოსდაცვის კოდექსის შესაბამისად იმ კატეგორიის საქმიანობის განსახორციელებლად, რომელთა ჩამონათვალიც  მოცემულია ხსენებულ კანონში |
| 18 | სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტზა | აუცილებელი გარემოსდაცვითი ხასიათის ღონისძიება, რომელიც ხორციელდება საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. |

# პროექტის საინჟინრო-ტექნიკურ-ტექნოლოგიური საკითხები. პროექტის და ტექნოლოგიის აღწერილობა.

**ტექნოლოგიის და მოწყობილოებების ტექნოლოგიის მოკლე აღწერილობა**

ყულევის ტერმინალი შესაბამისი ნებართვის მიხედვით, წლების განმავლობაში ახორციელებდა ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მიღებას, რომელიც შემოიზიდება სარკინიგზო ტრანსპორტით პროდუქციის დროებით დაბინავებისათვის და შემდეგ საზღვაო ტრანსპორტში ჩატვირთვისათვის. ტერმინალი უზრუნველყოფილია სარკინიგზო ესტაკადით, ვერტიკალური რეზერვუარებით, საზღვაო ტრანსპორტში ჩასატვირთი მოწყობილობით (სტენდერებით), ჩატვირთვა - გადმოტვირთვის ოპერაციების შესრულებისათვის სხვადასხვა სატუმბი მოწყობილობით.

ძირითადი ოპერაციები, რომლებიც სწარმოებს ტერმინალში: ვაგონცისტერნების შემადგენლობების მიღება - დახარისხება სადგ. ყულევში, შემოყვანა სარკინიგზო ესტაკატაზე, დაცლა და გადატვირთვა ვერტიკალურ რეზერვუარებში, დროებით დასაწყობება და მოთხოვნის მიხედვით გადატვირთვა სტენდერებით საზღვაო სპეცტრანსპორტში (ტანკერებში) ამისათვის ტერმინალი უზრუნველყოფილია

2 ნავმისადგომით. ჩატვირთვა ტანკერებში ხდება ორი ნავმისადგომიდან ერთდროულად ან ერთი ნავმისადგომიდან. ჩატვირთვა ასევე შესაძლებელია ხდებოდეს პირდაპირ ვაგონცისტერნებიდან სტენდერების საშუალებით გემებში.

ორგანიზაციის მიერ წარმოდგენილი ოფიციალური ინფორმაციის მიხედვით ტერმინალის საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 10 000 000 ტ/წელიწ. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება და გადატვირთვა. ეს წარმადობა ჯერ არ არის მიღწეული და ტვირთბრუნვის საპროექტო მაჩვენებლები რაც წარმოდგენლია ქვემოთ მიყვანლ ცხრილში და საწარმოს ინფორმაციაში დღემდე არ შესრულებულა.

ცხრ. #5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ტვირთბრუნვის საპროექტო სიმძლავრის მაჩვენებლები | | | | | |
| წელი | ტვირთბრუნვა ათასი ტ/წელ | ვაგონ-ნაკადი, ვ.-ც.-დღე | ტვირთბრუნვა პროდუქტების მიხედვით, ათასი ტ/წლ. | | |
| ნედლი ნავთობი | დიზელის საწვავი | მაზუთი |
| 2007 | 2000 | 95-170 | 600 | 600 | 800 |
| 2008 | 3000 | 145-250 | 900 | 900 | 1200 |
| 2009 | 5000 | 240-380 | 1500 | 1500 | 2000 |
| 2010 | 10000 | 480-720 | 3000 | 3000 | 4000 |
| 2011 | 10000 | 480-720 | 3000 | 3000 | 4000 |
| 2012 | 10000 | 480-720 | 3000 | 3000 | 4000 |
| 2013 | 10000 | 480-720 | 3000 | 3000 | 4000 |

წარმადობის საკითხები ასეთ საწარმოებში დამოკიდებულია მოთხოვნაზე და მაქსიმალური მოსალოდნელი რაოდენობა ამიტომაც არის დაგეგმილი ობიექტის პროექტირებისას.

რაც შეეხება №6 სარეზერვუარო პარკს გადატვირთვა-გადმოტვირთვის წარმადობითი მონაცემები გათვალისწინებულია პროექტში შედარებით კონკრეტული მონაცემების საფუძველზე, რომელთა ზრდა შესაძლებელია მხოლოდ ტექნოლოგიური მოწყობილობის სრულყოფის გათვალისწინებით.

გადატვირთვა-გადმოტვირთვათა ინტენსივობა გაზრდილი მოცულობების გამო არ არის მატებით კრიტიკული და კიდევ რჩება წარმადობის ზრდის შესაბამისი მარაგი. პროექტის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია მე-9 თავის ცხ. №2-ში.

არსებული კანონმდებლობით, პროექტი საჭიროებს გარემოსდაცვითი დოკუმენტაციის ხელახლად შესრულებას-შეთანხმებას სამინისტროსთან, რაც წარმოადგენს საქართველოს გარემოსდაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 9 ნოემბრის .№55 სკოპინგის დასკვნით და №2-1550 16.11.2021წ ბრძანებით გათვალისწინებულ მოთხოვნას.

პროექტის მიხედვით, მაქსიმალური დატვირთვების გათვალისწინებით, ობიექტი უზრუნველყოფილია შესაბამისი ტექნოლოგიური უბნებით. იხ. №2 ცხრილი, სადაც კონკრეტულად არის წარმოდგენილი ერთობლივად არსებული და განსახილველი უბნების მონაცემები.

ცხრ. #2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | ტერმინალის ზონირება | | შენიშვნა |
| 1 | სარკინიგზო ბლოკი | რკინიგზის შემადგენლობის დასახარისხებელი უბანი |  |
| ნავთობპროდუქტების რკინიგზის ვაგონებიდან დაცვლის ესტაკადა, ნედლი ნავთობისა და მაზუთის დასაცლელი ესტაკადა |  |
| 2 | სატუმბი სადგურები | სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან მაზუთისა და ნავთობის დასაცლელი სატუმბი სადგური |  |
| სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის და დიზელის საწვავის დასაცლელი და ტანკერებში გადასატვირთი სატუმბი სადგური |
| სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან მეთანოლის გადასატვირთი სატუმბი სადგური |  |
| სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან ნაფტას გადასატვირთი სატუმბი სადგური |  |
|  |  | ნედლი ნავთობისა და მაზუთის ცირკულარული  გათბობისა და ტანკერებში გადასატვირთი სატუმბი სადგური |  |
| აზოტის მისაღები ბლოკი |  |
| 3 |  | მაზუთის დასაწყობებელი ბლოკი |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | ტერმინალის ზონირება | | შენიშვნა |
|  | ნავთობისა და ნავთობპროდუქტ ების საწყობი (სარეზე რვუარო პარკი) | ნედლი ნავთობის დასასაწყობელი 2 ბლოკი |  |
| დიზელის საწვავის დასასაწყობებელი ბლოკი |
| მეთანოლისა და პარაქსილოლის ნაფტას დასასაწყობებელი ბლოკი |
| ნავთობპროდუქტ ების ორმხრივი გადატვირთვის  №5  სარეზერვუარო უბანი | ბენზინის ნაფტას, დიზელის, ბენზოლის აირკონდენსატის საავიაციო ნავთის გადატვირთვა- გადმოტვირთვის №5 სარეზერვუარო უბანი. (ტერმინალი - გემის ტრიუმი, გემის ტრიუმი - ტერმინალი, №5 სარეზერვუარო უბანი - ვაგონცისტერნები და №5 სარეზერვუარო უბანი -  ავტოსიცტერნებში გასაცემი კუნძული. | პროექტირება დი სანებართვო. |
| 4 | ნავმისადგომები | 2 ღრმა ნავმისადგომი |  |
| 1 (ერთი) დამხმარე ნავმისადგომი |
| ნავმისადგომების ზურგის ფრონტი |
| ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გემებში ჩასასხმელი სტენდერები |
| 5 | დამხმარე ტექნოლოგიური უბნები | სასაქონლო ბეტონის საამქრო | ტეტრაპოდები ს და სხვა რკინაბეტონის ნაკეთო-ბათა  წარმოება |
| ასფალტობეტონის საამქრო | დაკონსერვებ ულია არ მუშაობს |
| ნარჩენების საწვავი ღუმელი (ინსინერატორი) და დიზელის რეზერვუარი ინსინერატორის საწვავით მომარაგებისთვის | - |
| 6 |  | ბუნკერირების ზონა | გაუქმებულია |
| 7 | №6 სარეზერვუარო პარკი | 6 ცალი ვერტიკალური რეზერვუარი პიროლიზური ფისი, ინდუსტრიული ზეთისთვის,იზოპროპილენის სპირტისთვის, სამშენებლო ბიტუმის. | 5  რეზერვუარი არსებული, მე-6-ე  სანებართვო |
| 8 | თხევადი აირის გადასატვირთი ტერმინალი ორლიანდაგიანი რკინიგზის ლიანდაგით |  | პირდაპირი გადატვირთვა გემის ტრიუმში და პირიქით. (გრძელვადია ნი არენდა) |
| 9 | დამხმარე შენობანაგებოები და კომუნიკაციები | ელექტრომომარაგების ქვესადგური |  |
| ელექტროსადგური დიზელ-გენერატორებით |
| საქვაბე |
| სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგების უბანი |
| სახანძრო რეზერვუარები |
| სახანძრო დეპო |  |
| გარაჟი და მექანიკური საამქრო |
| საოფისე ბლოკი ლაბორატორიითა და |
| სადისპეჩეროთი |
| # | ტერმინალის ზონირება | | შენიშვნა |
|  |  | ადმინისტრაციული ბლოკი |  |
| სასტუმრო | შემატებული ნაგებობა |
| სასტუმროს საქვაბე | შემატებული ნაგებობა |

ბიტუმის რეზერვების ოპერირებისთვის პროექტით დაიგეგმა არსებული N25 და N26 3000 მ3 მოცულობის რეზერვუარების გამოყენება, რომლებიც ამ ეტაპზე განკუთვნილია პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციისთვის.

წლის მანძილზე აღნიშნულ საცავებში დაგეგმილია 60 000 ტონა სამშენებლო ბიტუმის ოპერირება. პროექტით, ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად -ბიტუმის გადატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად №25 და №26 რეზერვუარებში მონტაჟდება ოთხ-ოთხი ცალი 36 კვტ სიმძლავრის НБВ მარკის ელექტროგამაცხელებლები, 76 მმ დიამეტრის მილის ორიარუსიანი ტერმალური ზეთის სპირალური გამაცხელებლები. რეზევუარების კედლები და სახურავი იფუთება 100მმ სისქის მინერალური შესაფუთი მასალით.

არსებული სატუმბო სადგურ №96-ში პიროლიზური ფისის გადასატვირთი 2 ცალი ცენტრიდანული ტუმბოები იცვლება ბიტუმის გადასატვირთი 250მ3/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბოებით. სატუმბო სადგურ №96ში ტექნოლოგიური მილსადენების დრენაჟისათვის ასევე მონტაჟდება 20მ3/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბო.

ბიტუმის გადასატვირთად გამოყენებულია არსებული ტექნოლოგიური მილები სარკინიგზო ესტაკადიდან სატუმბო სადგურ №96-მდე. სატუმბო სადგურ №96-დან №25 და №26 რეზერვუარებაბდე და სატუმბო სადგურ №96-დან №1 ნავმისადგომამდე მილსადენი იფუთება 100მმ სისქის მინერალური ბამბით და ბიტუმის გადატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად მონტაჟდება ელექტროგამაცხელებელი კაბელების სპეციალური სისტემა.

სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონ-ცისტერნებში ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლისათვის მონტაჟდება 10 ცალი სპეციალური დანადგარი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის ვერტიკალური თბოგამცვლელი, ჰორიზონტალური თბოგამცვლელი, ვაგონში ჩასაშვები თბოგამცვლელი, ტელფერი, 60მ3/სთ წარმადობის ცირკულაციური ტუმბო. სარკინიგზო ესტაკადაზე უკვე არსებოს და მოწყობილია სპეციალური პლათფორმები წარმოდგენილი ტექნოლოგიური ხაზის ელემენტების მისაღებად.

ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლის დანადგარებისა და №25, №26 3000მ3-იანი რეზერვუარების სპირალური გამაცხელებლების თერმალური ზეთით უზრუნველყოფისათვის პროექტში გათვალისწინებულია 2x1,75მვტ სიმძლავრის საქვაბე. გამავალი თერმალური ზეთის ტემპერატურაა 200°С, შემომავალის 160°С. ტემპერატურის ავტომატური თერმო რეგულირებისათვის მონტაჟდება თერმორეგულირებადი საკვალთი. თერმალური ზეთის საქვაბიდან სარკინიგზო ესტსკადამდე და №25, №26 რეზერვუარებამდე არსებულ ტექნოლოგიურ ესტაკადებზე მონტაჟდება ტერმალური ზეთის 150მმ დიამეტრის თერმოიზოლირებული მილები. მილსადენების თერმული წაგრძელების კომპენსირება ხდება ღერძულა «დურო დაკოვიჩ»-ის ფირმის 200°С ტემპერატურაზე გათვლილი კომპენსატორებით. აღნიშნული ტექნოლოგია საშუალებას იძლევა სამშენებლო ბიტუმის 10 ვაგონ/ცისტერნა დაიცალოს 12 საათში.

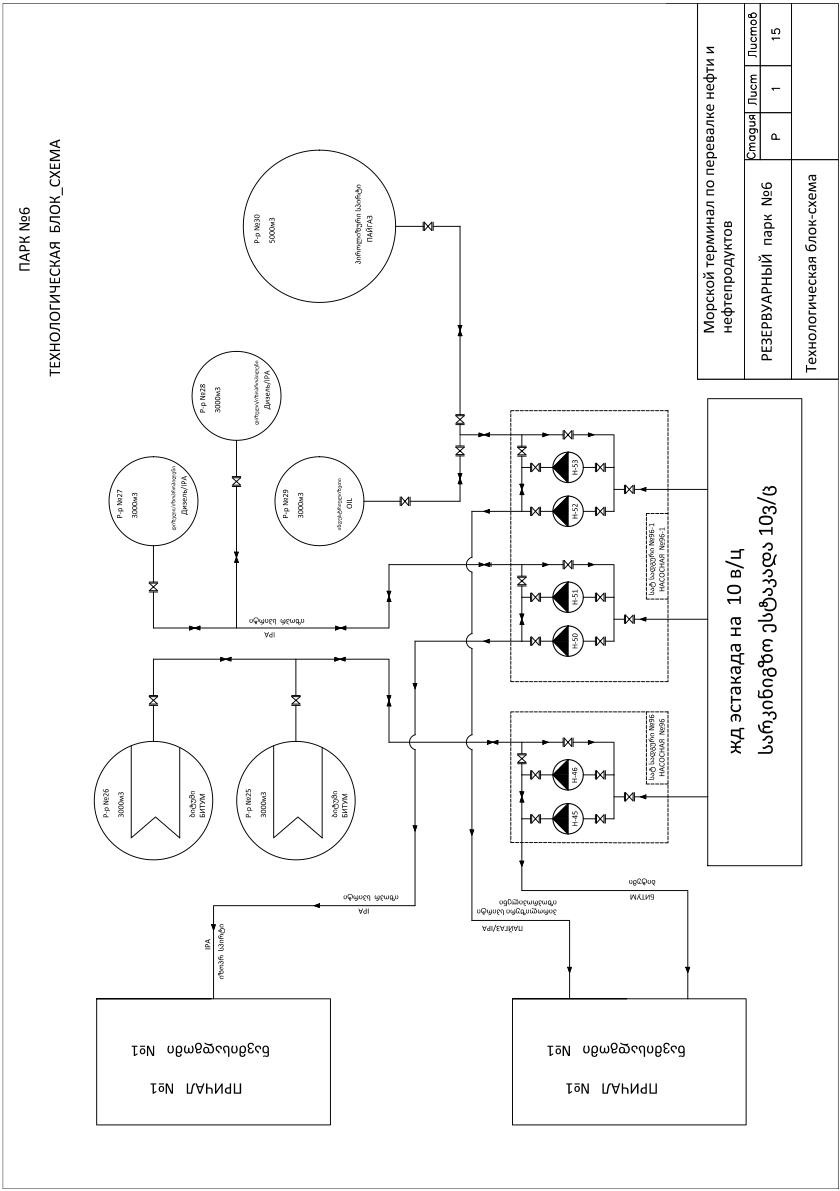
დაგეგმილი საპროექტო ცვლილებები ასევე შეეხება იზოპროპილის სპირტის დაცლა- გადატვირთვის არსებულ ტექნილოგიურ გადაწყვეტებსაც, კერძოდ: იზოპროპილის სპირტის დაცლა-გადატვირთვა არსებული პროექტით გათვალისწინებულა №29 2000მ3 მოცულობის რეზერვუარი, ხოლო ცვლილების შედეგად, იზოპროპილენის სპირტის დაცლა გადატვირთვა მოხდება იგივე მოცულობის №27 რეზერვუარში, რომელიც არსებული ტექნოლოგიური სქემით ემსახურებოდა პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციას.

ინდუსტრიული ზეთისათვის გათვალისწინებულია №28(2000მ3) რეზერვუარი, რომლის ექსპლუატაციის პირობები არ იცვლება. ზემოაღნიშნლიდან გამომდინარე, პროექტით N29 (2000მ3) და ახალი N30 5000მ3 მოცულობის რეზერვუარები გამოიყო პიროლიზური ფისისთვის. აღნიშნულ რეზერვუარებში დაცლისა და გადატვითვის ოპერაციების ტექნოლოგია არ იცვლება.

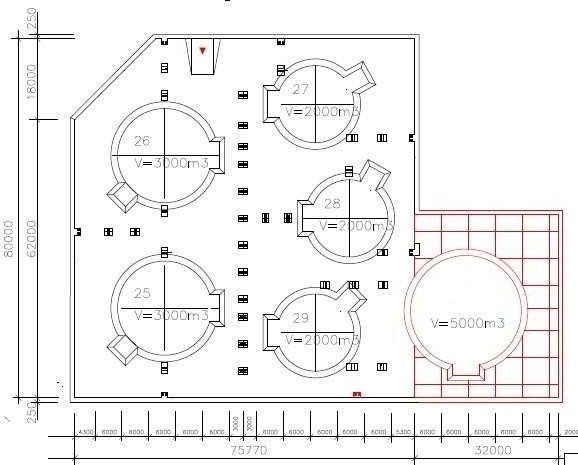
№96-1 სატუმბო სადგურში არსებული 315მ3/სთ წარმადობის №50 და №51 ქიმიური ტუმბოები გამოიყენება იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვისათვის, ხოლო 300მ3/სთ წარმადობის №52 და №53 ტუმბოები პიროლიზური ფისისთვის.

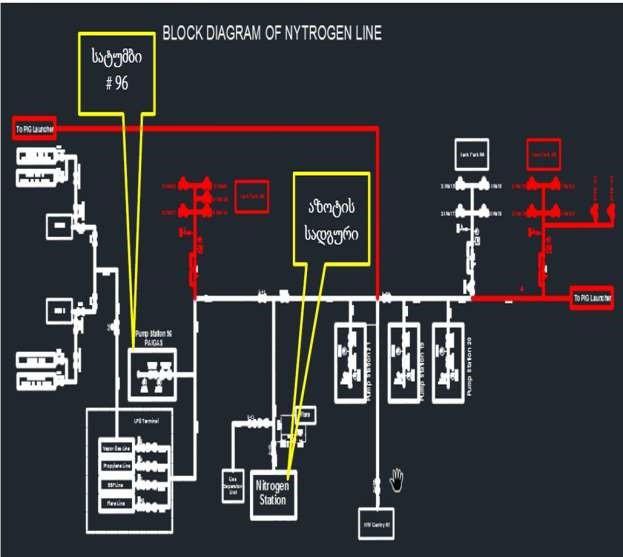
იზოპროპილის სპირტისთვის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე და შეადგენს 40000 ტონას, ინდუსტრიული ზეთის წლიური ბრუნვაც რჩება იგივე რაც შეადგენს 40000 ტონას. ზემოთმოყვანილი ტექნილოგიური ცვლილებების შედეგად პროექტით ბიტუმის ოპერირებისთვის გამოიყო არსებული N25 და N26 3000 მ3 მოცულობის რეზერვუარები. პიროლიზური ფისის გადატვირთვის უზრუნველსაყოფად №6 სარეზერვუარო პარკში პროექტით გადაწყდა დამატებით ერთი 5000მ3 მოცულობის №30 რეზერვუარის დამატება და სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობის 17000მ3-მდე გაზრდა. პიროლიზური ფისის წლიური ბრუნვა რჩება უცვლელად და შეადგენს 80000 ტონას.

5000მ3 მოცულობის №30 რეზერვუარის მოწყობისთვის პროექტი შემუშავდა EN1405 სტადარტის და «ნავთობბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ» საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილების მოთხოვნათა შესაბამისად.



**საპროექტო N6 სარეზერვუარო პარკის გენ/გეგმა**

არსებული სატუმბო სადგურ №96-ში პიროლიზური ფისის გადასატვირთი 2 ცალი ცენტრიდანული ტუმბოები იცვლება ბიტუმის გადასატვირთი 250მ3/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბოებით. სატუმბო სადგურ №96ში ტექნოლოგიური მილსადენების დრენაჟისათვის ასევე მონტაჟდება 20მ3/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბო.



**N96 სატუმბი სადგურის სქემა**

**რეგლამენტით განსაზღვრული ძირითადი ოპერაციები:** I ეტაპი: მოსამზადებელი სამუშაოები:

1. მიმღები მოწყობილობის პროფილაქტიკა და მომაზადება.

2. სატვირთო შემადგენლობის მიღება- დახარისხება რკ/სადგურ `ყულევში~

3. დახარისხებული შემადგენლობის შემოყვანა ესტაკადაზე.

4. დასაცლელი ვაგონცისტერნების მომზადება შიგთავსის `დაწყნარება~ მოცულობის გაზომვა. სინჯების აღება (შემავალი კონტროლი)

II ეტაპი გადატვირთვის პროცესი:

ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა საწყობში.

5. ჩამოსხმის და რეზერვუარში გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება.

6. აზოტის მიწოდება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვისთვის.

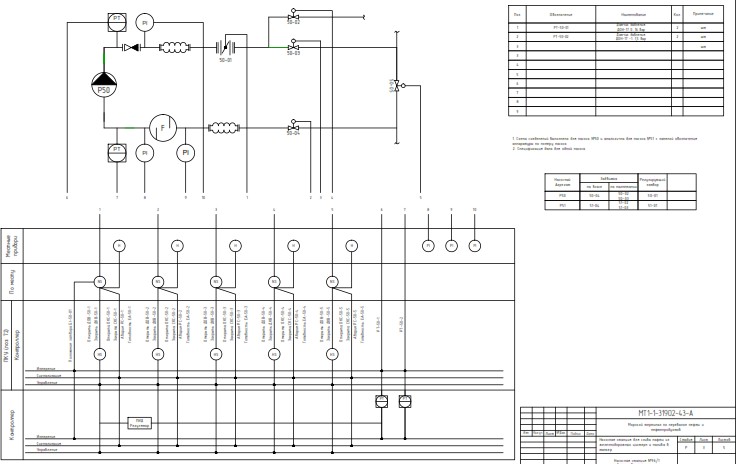
7. ვაგონცისტერნების ტექნიკური მომსახურება და გაშვება. მეთანოლის, ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების დაცლის შემდეგ გადატვირთვის ციკლის დასაბოლოებელი ოპერაციები

8. ვაგონცისტერნების გადაყენება ტერმინალის ესტაკადიდან რკ/სადგურ `ყულევში~

გასაგზავნად.

9. რეზერვუარებიდან საჭიროების მიხედვით გემის ტრიუმში ჩატვირთვის ოპერაციები.

# სარკინიგზო ესტაკადიდან გადმოტვირთვის საოპერაციო სქემა



I და II ეტაპების შესრულებისას ყურადსაღებია მოსალოდნელი ემისიების თვალსაზრისით რეზერვუარებში და გემის ტრიუმში გადატვირთვა-ჩატვირთვის ოპერაციები:

#5 სარეზერვუარო უბნისათვის ყველა ოპერაცია, რომელიც ემსახურება გადატვირთვას რეზერვუარებიდან გემის ტრიუმში რჩება უცვლელი, და იგივე თანმიმდევრობით შესრულდება #5 პარკისათვის დაპროექტებულ ესტაკადაზე,

აღნიშნული ოპერაციები:

1) გემის ტრიუმის მომზადება: გაზომვები ტრიუმის მოცულობის გაანგარიშების საერთაშორისო მეთოდიკის მიხედვით.

2) შიგთავსის „დაწყნარება“.

3) გაზომვები ტვირთის რაოდენობის დასადგენად.

4) სინჯები და ანალიზები.

5) პარტნიორებთან გადმოსატვირთი რაოდენობის შეთანხმება.

6) გადატვირთვა-გადმოტვირთვის დაწყება.

7) გადატვირთვის ციკლის დასაბოლოებელი ოპერაციები

II. #5 სარეზერვუარო უბნის რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა ვაგონცისტერნებში.

1) სატვირთო შემადგენლობის მომზადება და შემოყვანა ესტაკადაზე.

2) ცისტერნების სარქველების გადახსნა.

3) ჩასატვირთი მოწყობილობის მიერთება.

4) ტუმბოების ჩართვა და გადატვირთვის დაწყება.

5) გადატვირთვის დამამთავრებელი სტადიის ნორმატიული ოპერაციების შესრულება - ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობის განსაზღვრა, შეთანხმება დამკვეთთან და სასერტიფიკაციო დოკუმენტაციის გადაცემა.

6) შემადგენლობის გაყვანა სადგურამდე.

ამ ოპერაციების შესრულებისას წარმოიქმნება უმნიშვნელო ემისიები. ამ ციკლიდან მნიშვნელოვანია ვაგონცისტერნიდან რეზერვუარებში ჩატვირთვის ოპერაციები, და პირიქით, რეზერვუარებიდან ვაგონცისტერნებში, რომლებსაც ემსახურება შესაბამისი სისტემები და მოწყობილობა.

ტექნოლოგიური ციკლი იწყება სადგურ ყულევში სატვირთო შემადგენლობის მიღებით. ამის შემდეგ სრულდება ტერმინალის ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების მიწოდების სარკინიგზო- სამანევრო ოპერაციები. კერძოდ: ვაგონცისტერნების გადაყენება ესტაკადაზე მისასვლელი ლიანდაგის ისრულ გადამყვანამდე; ამის შემდეგ გადაყენება ესტაკადის პირველ ლიანდაგამდე და პირველ ლიანადზე მიწოდებისას ვაგონები დგება სატვირთო ფრონტზე. ხდება მათი დამაგრება. ემისიები ამ ოპერაციების შესრულებისას არ აღინიშნება.

ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, მეთანოლის, ნაფტას, დიზელის საწვავის და აირკონდენსატის გადატვირთვის დაწყებამდე ხდება ვაგონების დაყოვნება შიგთავსის ზედაპირის სტაბილიზაციისთვის, რომლის პერიოდი დამოკიდებულია ცისტერნების შიგთავსის თვისებებზე (სიბლანტე, ტემპერატურა და სხვა) ამის შემდეგ იხსნება ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ცისტერნების ხუფები და იზომება ჩასხმის სიმაღლე, ხდება შიგთავსის მოცულობის გაანგარიშება. იხსნება ჩამოსასხმელი მოწყობილობის სახურავი და უერთდება სახელურები. იწყება გადატვირთვა.

მეთანოლის ცისტერნებში ხუფები არ გაიხსნება და რეზერვუარებში ჩატვირთვის შემდეგ შესრულდება შესაბამისი გაზომვები.

ანალოგიური მოსამზადებელი ოპერაციები ცალკეულ ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ვაგონ-ცისტერნებზე ხორციელდება სხვა ცისტერნებიდან ჩამოსხმის პარალელურად. ჩამოსხმის ხანგრძლივობა ერთ ვაგონზე 10 წთ. აღნიშნული ოპერაციების შესრულებისას ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიები სამუშაო ზონაში უმნიშვნელოა. დასაბოლოებელი ოპერაციებია: ჩამოსხმის სისრულის შემოწმება, ხუფების და სახურავების დაკეტვა, ჩამოსახმელი სახურავის

მოხსნა. ეს ოპერაციები ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ემისიებს არ წარმოქმნის. დასაბოლოებელი ოპერაციების ეთობლიობა ნ.ნ.-ისთვის არ წარმოქმნის ყურადსაღებ ემისიებს, ხოლო მეთანოლის ჩამოსხმა გადატვირთვა შესრულდება აბსოლუტურად იზოლირებულ არეში აზოტის თანაობისას რაც უზრუნველყოფს საპროექტო უბნის რ/კ ესტაკადიდან გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციების ნორმატიული მოთხოვნების (ტექნიკური პირობების) უპირობო შესრულებას და გამორიცხავს ხანძარის წარმოქმნას. ამის შემდეგ ხდება ვაგონცისტერნების შეერთება და შემადგენლობის სადგურ „ყულევში“ გადაგზავნის ოპერაციები. ტექნოლოგიური ოპერაციების პარალელურად პერიოდულად ოპერაციების ციკლის დასრულებისას, საჭიროების მიხედვით ხორციელდება მოედნების მორეცხვა, ნარეცხი ისევე როგორც სანიაღვრე წყლები ჩაედინება შემკრებში და გადაეცემა გამწმენდ ნაგებობის მიმღებში.

# ბენზინის, ნაფტას, დიზელის საწვავის, საავიაციო ნავთის, პარაქსილოლის და ბენზოლის და აირის კონდენსატის სარკინიგზო ვაგონცისტერნებიდან გადატვირთვა-დასაწყობება.

ვაგონცისტერნების დასაცლელი ოთხლიანდაგიანი ესტაკადა საპროექტო წარმადობით გათვლილია ერთდროულად 84 ვაგონის დაცლისათვის. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება-ჩატვირთვისათვის. ამისთვის გათვალისწინებულია ქვედა ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც მილებისა და ურდულების სისტემით უერთდება ესტაკადის პარალელურად განლაგებულ კოლექტორებს. თავისი პარამეტრებით ეს სისტემა უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტების ამოორთქლების მინიმალურ რაოდენობას. ამისათვის ჩამოსასხმელი სისტემა აღჭურვილია ძირითადი, დამხმარე და სატელიტური მილსადენებით ნახშირწყალბადების ორთქლისათვის, თერმო რეგულაციით, რომელიც უზრუნველყოფს მინიმალურ დანაკარგებს და ემისიების სიმცირეს სამუშაო ზონაში.

ნავთობის და ნავთობპროდუქტების დასაწყობებისათვის ტერმინალი აღჭურვილია სარეზერვუარო პარკით, რომელიც შედგება 22 ვერტიკალური რეზერვუარისაგან, რომელიც უზრუნველყოფილია ერთდროული ჩატუმბვა-ამოტუმბვის რეჟიმში ფუნქციონირებისათვის. პარამეტრები Ø 47,4 მ, V = 20000 მ3. აქროლადი ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიების შესამცირებლად. კერძოდ რეზერვუარები აღჭურვილია 4 ც Ø 0,35 მსასუნთქი სარქველით “მცირე” და “დიდი” სუნთქვის ჩასახშობად. ასევე ტემპერატურის, დონის, სიმკვრივის მზომი სისტემებით და მონაცემთა გადაცემით მართვის პულტზე. ტერმინალში ფუნქციონირებადი სისტემების დანიშნულება და მოცულობა წარმოდგენილია ცხრილში.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| რეზერვუარების ჯგუფი | პროდუქტი | რეზერვუარი | ტევადობა, მ3 |
| 1 | მაზუთი | R-1-1 | 20000 |
| მაზუთი | R-2-1 | 20000 |
| მაზუთი | R-3-1 | 20000 |
| მაზუთი | R-4-1 | 20000 |
| 2 | ნედლი ნავთობი | R-1-2 | 20000 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ნედლი ნავთობი | R-2-2 | 20000 |
| ნედლი ნავთობი | R-3-2 | 20000 |
| ნედლი ნავთობი | R-4-2 | 20000 |
| 3 | დიზელის საწვავი | R-1-3 | 20000 |
| დიზელის საწვავი | R-2-3 | 20000 |
| დიზელის საწვავი | R-3-3 | 20000 |
| დიზელის საწვავი | R-4-3 | 20000 |
| 4 | მეთანოლი | R-1-4 | 20000 |
| მეთანოლი | R-2-4 | 20000 |
| პარაქსილოლი | R-3-4 | 1000 |
| პარაქსილოლი | R-4-4 | 1000 |
| 5 | ნავთი | #102 | 1000 |
| დიზელის საწვავი | #103 | 1000 |
| აირის კონდესატი | #104 | 1000 |
| ბენზინი | #105 | 1000 |
| ბენზინი | #106 | 1000 |
| ბენზინი | #107 | 1000 |
| დიზელ-გენერატორის უზრუნველყოფა | დიზელის საწვავი | rD-1 | 1000 |
| დიზელის საწვავი | rD-2 | 1000 |
| თბოსადგური | მაზუთი | rB-1-:-rB6h | 300 |
| ავტოგასამართი სადგური | დიზელის საწვავი | rFს-1 | 100 |
| ბენზინი | rFს-2 | 60 |
| სულ: | | | 290460 |

ტერმინალში სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 290460მ3, აქედან გამომდინარე დასაწყობების უნარით მიეკუთვნება ნავთობსაცავების I კატეგორიას.

რეზერვუარებში ნავთობის და ნავთობპრპდუქტების გადატვირთვის რიგი და რიტმი პარეალურად განისაზღვრება მოწოდების მოცულობის მიხედვით, თუმცა პრაქტიკულად დაცულია მიზანშეწონილობა ყოველი რეზერვუარის თანამიმდევრულად გავსების. სარეზერვუარო პარკს ემსახურება გამოფრქვევის სისტემები თითოეული რეზერვუარიდან, რომელთა სრული პარამეტრები მოცემულია გენგეგმასა და გამონაფრქვევთა პარამეტრების ცხრილებში.

რეზერვუარებიდან გემში ან/და ვაგონცისტერნებიდან გემში გადატვირთვა ასევე განისაზღვრება გადატვირთვა-ჩათვირთვის მოთხოვნილებით.

ტერმინალის ნავმისადგომი განთავსებულია მდინარე ხობის წყლის მარცხენა ნაპირზე. იგი შედგება ორი ნავმისადგომიდან და თითოეულ ნავმისადგომზე განთავსებულია სამი ჩასატვირთი სტენდერი, რომელნიც ანხორციელებნ გემებში ჩატვირთვას. თითოეული სტენდერის საპასპორტო წარმადობაა 4000 მ3/სთ.

ნავთობის ან/და ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში ან გემებში გადატვირთვი-სთვის ტერმინალში ფუნქციონირებს სატუმბი უბანი სამი სატუმბით, რომლებშიც დამონტაჟებულია სხვადახვა წარმადობის ტუმბოები შესაბამისი პარამეტრების ნავთობის და ნავთობპროდუქტების

გადასატუმბად, ხოლო მეთანოლისა და ნაფტას გადასატვირთად მოწყობილია მეოთხესატუმბი

#90.

ამრიგად მძიმე ნავთობის და მაზუთის გადასატუმბად #1 სატუმბი სადგურის ტექნოლოგიური მილსადენები აღჭურვილია თერმიული სისტემებით მაზუთის და მაღალი სიბლანტის ნავთობის პლასტიფიცირებისათვის. თუმცა დღეისათვის მძიმე ნავთობის და მაზუთის მიღება- გადატვირთვის მოცულობა მკვეთრად შემცირებულია და აღნიშნული შემცირებული მოცულობის გათვალისწინებით რეზერვუარების (იხ. ცხრილი 3.3 პოზიცია 4) ჯგუფში R-1-4; R- 2-4; R-3-4; R-4-4 გამოყენებული იქნება მეთანოლისა და ნაფტას გადატვირთვისთვის.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ორივე სადგურის მოწყობილობის დახასიათება.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| სატუმბი სადგურების დახასიათება | | | | | | | | | |
| სადგ ური  # | | | სადგურის დანიშნულება | | ტუმბოს ტიპი მარკა | სატუმბი სადგურ #1 ტუმბოს დანიშნულება | | | წარმადო  -ბა მ3/სთ |
| 1 | | | მაღალი სიბლანტის ნედლი ნავთობისა და მაზუთის გადმოტუმბვა- გადატუმბვა | | ცენტრიდანული  400LNN-600 (ორი ცალი) | ნავთობის გადმოტვირთვა სარკი-ნიგზო ვაგონ- ცისტერნებიდან | | | 2000 |
| ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) სარეზერვო | ნავთობის გადმოტვირთვა სარკი-ნიგზო ვაგონ-  ცისტერნებიდან | | | 2000 |
| ცენტრიდანული  400LNN-600 (ორი ცალი) | ნავთობის გადმოტვირთვა სარკი-ნიგზო ვაგონ-  ცისტერნებიდან | | | 2000 |
| ცენტრიდანული 400LNN-600 (ორი ცალი) სარეზერვო | ნავთობის გადმოტვირთვა სარკი-ნიგზო ვაგონ- ცისტერნებიდან | | | 2000 |
| 2 |  | | დგუსიანი ЭНПВ-63-10 | | | გადასატვირთი მილსადენის გაწმენდა ტუმბოების დიზელის საწვავით გამორეცხვა ან შევსება (ხანგრძლივი დროით გაჩერები-  სათვი სმომზადება) | | 63 | |
| 3 | მაზუთისა და | | ორხრახნიანი (ორი ცალი) | | | მაზუთისა და ნავთობის | | 1000÷12 | |
|  | ნავთობის | |  | | | რეცირკულაციით გათბობა | | 00 | |
|  | რეცირკულაცი | | დგუშიანი (ორი ცალი) | | | დამხმარე ოპერაციები | | 63 | |
|  | ით გათბობა | | ცენტრიდანული 500LNN-750 | | | მაზუთის | გადატვირთვა | 4000 | |
|  | და ტანკერებში | |  | | | ტანკერებში |  |  | |
|  | გადატვირთვა | | სარეზერვო | | | მაზუთის | გადატვირთვა | 4000 | |
|  |  | |  | | | ტანკერებში |  |  | |
|  |  | | ცენტრიდანული 500LNN-750 | | | მაზუთის | გადატვირთვა | 4000 | |
|  |  | |  | | | ტანკერებში |  |  | |
|  |  | | სარეზერვო | | | მაზუთის | გადატვირთვა | 4000 | |
|  |  | |  | | | ტანკერებში |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | დიზელის საწვავის და ნავთობის გადმოტუმბვ ა- | ცენტრიდანული  400LNN-600  (ორი ცალი) | დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო  ვაგონ-ცისტერნებიდან | | 2000 |
| ცენტრიდანული  400LNN-600  (სარეზერვო) | დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებიდან | | 2000 |
| ცენტრიდანული  400LNN-600  (ორი ცალი) | დაბალი სიბლანტის ნავთობის გადმოტვირთვა სარკინიგზო  ვაგონ-ცისტერნებიდან | |  |
|  | გადატუმბვა | 2000 |
|  |  | ცენტრიდანული  400LNN-600, (ორი ცალი) | დიზელის საწვავის ტვირთვა ტანკერებში | გადა- | 2000 |
|  |  | ცენტრიდანული  400LNN-600. (სარეზერვო) | დიზელის საწვავის გადმო- ტვირთვა სარკინიგზო ვაგონ- ცისტერნებიდან და  გადატვირთვა ტანკერებში | | 2000 |
|  |  | ელექტროტუმბო ЭНПВ-63-10  (ორი ცალი) | დიზელის საწვავის რეზე- რვუარების, გადასატვირთი მილსა-დენების გაწმენდა, ტუმბოების დიზელის საწვავით გამორეცხვა ან შევსება (ხანგრძლივი დროით  გაჩერებისათვის მომზადება) | | 63 |
| 5 | მეთანოლის გა- დატვირთვა  ეს-ტაკადიდან რე- ზერვუარებში და  სტენდერებში | ცენტრიდანული ტუმბო 250 LNN-375 | მეთანოლის გადატვირთვა რეზერვუარებში და სტენდერებში | | 1000  მ3/სთ  1  ცალი |
| 6 | ნაფტას გადატვ-ირთვა ესტაკადი-დან რეზერვუარე-  ბში და  სტენდერებში. | ცენტრიდანული ტუმბო 250 LNN-375 | ნაფტას გადატვირთვა რეზერვუარებში და სტენდერებში | | 1000  მ3/სთ  1  ცალი |
| 7 | პარაქსილოლი ს გადატვირთვა ესტაკადიდან რეზერვუარებშ ი და  სტენდერებში | ცენტრიდანული ტუმბო 250 LNN-375 | პარაქსილოლის გადატვირთვა რეზერვუარებში და სტენდერებში | | 1000  მ3/სთ  1  ცალი |

ორივე სატუმბი აღჭურვილია ემისიების წყაროებით. საპროექტო მონაცემების მიხედვით და თავად პროქტით განსაზღვრული ტვირთბრუნვა წარმოდგენლია ცხრილში.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ნავთობპროდუქტების და მეთანოლის ჯგუფი | | | | | | | | |
| ჯგუფი „ა“ | ნავთობპროდუქტები და მეთანოლი, რომელთა ჩატვირთვის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან | | | | | | | |
| ნავთობპროდუქტების დახასიათება და საანგარიშო ტვირთბრუნვა | | | | | | | | |
| ნავთობპროდუქტი | ნედლი ნავთობი | მაზ უ- თი | დიზე ლის საწვავ ი | ნაფ ტა | მეთან- ოლი | ბენზი ნი | აირის კონდესატ ი | საავია ციო ნავთი |
| ძირითადი ფრაქცია |  | C20-  ... | C12-C19 | C4- C12 | CH3- OH |  | C6H14, C5H12, | ცხრი ლი 8.8 |
| დუღილის ტემპერატურა,  0C | 28-... | 370-  ... | 180-  360 | 35-  195 | 64,7 |  | 25-47 |
| წვის კუთრი სითბო, მჯ/კგ | 43,7-  46,2 | 40,3-  41,3 | 37,2 | 25,5  - 26,2 | 22,70  მჯ/კგ | იხ. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| სიმკვრივე, ტ/მ3 | 0,820-  0,960 | 0,94  0-  1,01  0 | 0,790-  0,860 | 0,70  0-  0,78  0 | d20 0,7914  ტ/მ3 | ცხრ,  6.6 | 0,715-  0,802 |
| საანგარიშო წლიური ტვირთბრუნვა, მლნ. ტ,. | 4 | 3 | 3 | 0,2 | 0,4 |  | 0,44 |
| მოხმარება საწარმოო მიზნებისათვის, ათ. ტ | 0 | 6.40  0 | 1.200 | 0 | 0 |  | 440 |

ქვემოთ მოყვანილია ნივთიერებების ბენზოლის და პარაქსილოლის სასერტიფიკაციო მონაცემები, რომელთა მიხედვით იქნება შესრულებული ნივთიერებათა მოწოდება დასაწყობება და გადატვირთვა.

# ბენზოლი-545 ქიმიურად სუფთა

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| თვისებები | სპეციპიკა | გამოცდის მეთოდი AსTMA |
| ბენზოლი, მინ. წონა % | 99,90 | D4492 |
| გოგირდი, მაქს. მგ/კგ | 1.0 | D7183 |
| ტიოფენი, მაქს. მგ/კგ | 0.6 | D1685, D4735 ან D7011 |
| ტოლულოლი, მაქს. წონა % | 0.05 | D4492 |
| არაარომატული,  ნახშირწყალბადები, მაქს. წონა % | 0.10 | D4492 |
| აზოტი, მაქს. წონა, მგ/კგ | (საჭიროების შემთხვევაში) | D6069 ან D7184 |
| 1,4 დიოკსანი | (საჭიროების შემთხვევაში) | D4492 |
| AWC კოეფიციენტი, მაქს. | დამაკმაყ. 1 დან | D848 |
| ბრომის ინდექისი მაქს. | 20 | D1492 ან D5776 |
| წყალი | (საჭიროების შემთხვევაში) | D6304 ან E1064 ან D7375 |
| შესახედაობა | B |  |
| პლატიტაკობალტის შკალა, ფერი მაქს. | 20 | D1209 ან D5386 |
| გაცივების ტემპერატურა გაუწყლოვანებელი ფუძე  მინ. 0C | 5.45 | D852 ან D6875 |

**პარაქსილოლი**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| თვისებები | სპეციპიკა | გამოცდის მეთოდი AსTMA |
| ძირითადი პროცენტული  შემადგენლობა, % | 99,7 | UOP 720 |
| არაარომატული ნახშირწყალბადები მაქს. | 0.05 | UOP 720 |
| მეტაქსილოლი, მაქს. % | 0.1 | UOP 720 |
| ორთოქსილოლი მაქს. წონა % | 0.1 | UOP 720 |
| ეთილბენზოლი % | 0.1 | UOP 720 |
| ტოლულოლი, მაქს. პპმ | 200 | UOP 720 |
| ტოტალური გოგირდი, მაქს.  პპმ | 50 | AსTM D850 |
| დისტილაციის ზღვარი 760 მმ. ვერც. წყ. სვ. | 1 inCi 138.3 | AსTM D4045 |
| დალექვა (15.6/15 60 0C) | 0.864 მინ. - 0.866 მაქს. | AსTM D4045 |
| წყალი | (საჭიროების  შემთხვევაში) | UOP 41 |
| შეფერილობის მჟავური რიცხვი მაქს. | 2 | AსTM D848 |
| ბრომის ინდექსი, მაქს. | 20 | AსTM D1492 |
| ტოტალური ქლორიდები  მაქს. პპმ | 1.0 | UOP 395 |
| კოროზიის ინდექსი | 1A | AსTM D849 |
| გაყინვის ტემპერატურა მინ. 0C | 5.45 | AსTM D1493 ან 6875 |

აღნიშნული მონაცემები არ არის მიღწეული არც 2012 და არც 2014 წლებში. პირიქით სახეზეა მოწოდების რიტმიკის კლების მკვეთრი ტენდენცია, რის გამოც მენეჯმენტის ოპტიმალური ვარიანტების მიხედვით გადაწყვეტილია, როგორც უკვე ზემოთ აღინიშნა გადატვირთვების ორმხრივი სისტემების ამოქმედება და გადასატვირთი ნივთიერებების მრავალფეროვნება.

# მეთანოლის მიღება

მეთანოლის მიღება გადატვირთვისთვის გამოიყენება არსებული ტექნოლოგიური მოწყობილობა, რომლის მონტაჟი და ექსპლოატაცია შეთანხმებული და ნებადართულია 2008 წელს დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციით.

აქედან გამომდინარე ელ. მომარაგება ხორციელდება არსებული და მოქმედი სატრანფორმატორო ქვესადგურიდან, ხოლო ტექნოლოგიური პროცესების მართვა განხორციელდება ცენტრალიზებულად ტერმინალის არსებული სადისპეჩეროს მეშვეობით.

ამრიგად მეთანოლის მიღება - გადატვირთვის პროცესში გამოყენებული იქნება არსებული:

* + სარკინოგზო ესტაკადა #1;
  + #16 და #18 20000 მ3 რეზერვუარები;
  + დაპროექტებული სატუმბი სადგური #90;
  + მაგისტრალური Ø 500 მმ სარეზერვო ხაზის კოლექტორი;
  + #2 ნავმისადგომის სტენდერი #4;
  + ნავთობისნახშირწყალბადების გადასატვირთი ტერმინალის არსებული აზოტის საკომპრესორო სადგური.

მეთანოლისმიღების, შენახვისა და გადატვირთვის ბლოკ-სქემა #1

R18

R16

ნავმისადგომი #2

სტენდერი #4

სატუმბი სადგური #90

სარკინიგზო ესტაკადა #1

მეთანოლის მიღებისათვის გათვალისწინებულია არსებული #1 სარკინიგზო ესტაკადა, და სარეზერვო 400 მმ-იანი კოლექტორი.

აბსოლუტურად განცალკევებულია სხვა ნავთობპროდუქტების მიღება – გადატვირთვის სისტემებიდან მეთანოლის ქიმიური თვისებების და გადატვირთვა-ტრანსპორტირების ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად. ამისათვის გამოყენებულია სპეციალური დრეკად- გოფრირებული ქვედა ჩამოსხმის სპეციალური მოწყობილობა (YჩH-150) Ø150 მმ.

გამონაფქვევების პრევენციის მიზნით მეთანოლის ჩამოსხმის ოპერაცია მთლიანად ჰერმეტიზირებულია და რაოდენობის აზომვის ოპერაცია სრულდება არა ვაგონებში არამედ რეზერვუარებში.

პროდუქტის სრული ლოკალიზაციისთვის მიზნით დაცლისას თითოეულ ცისტერნაში 80 მმ-ანი მოქნილი პოლიეთილენის მილით მიეწოდება აზოტი არსებული აზოტის სადგურიდან აზოტის მიწოდების რაოდენობა განისაზღვრება აზოტის საკომპრესოროდან და მცლელი ტუმბოების წარმადობისშ ესაბამისად.

დამცლელ კოლექტორში პროდუქტი სარსებობის შემატყობინებელ იმოწყობილობა უზრუნველყოფს დამცლელი ტუმბოს დროულ ავტომატურ გამორთვას.

# პარაქსილოლის მიღება-შებნახვა-გადატვირთვა

პარაქსილენის მიღება შებნახვა გადატვირთვა ტერმინალზე გათვალისწინებულია არსებული სიმძლავრეებით წელიწადში 500 000 ტონის რაოდენობით.

პარაქსილენის მიღება ხდება №3 სარკინიგზო ესტაკადაზე №1-15 მიმღები პოსტებიდან. თითოეული მიმღები პოსტი აღჭურვილია თანამედროვე ინდივიდუალური შეთბობისა და დაცლის მოდულით. მოდულის 60 მ3/სთ წარმადობის ცენტრიდანული ტუმბოებით ხდება ვაგონებიდან პარაქსილოლის გადაქაჩვა №4 სარეზერვუარო პარკის პონტონით აღჭურვილ 20 000 მ3 ნომინალური მოცულობის 47,4 მ დიამეტრის №17 და №15 რეზერვუარში 15x60=900მ3/სთ მაქსიმალური საერთო წარმადობით.

გარდა პონტონისა, სახანძრო უსაფრთხოების დონის მაქსიმალური ამაღლებისა და გამონაფრქვებების კიდევ უფრო შემცირების მიზნით №15 და №17 რეზერვუარში დამატებით გათვალისწინებულია ე.წ. «აზოტის ბალიში». აზოტი მიეწოდება არსებული 1500 მ3/სთ წარმადობის აზოტის სადგურიდან.

პროდუქტის მიღების შემდეგ, სარკინიგზო ესტაკადაზე აუცილებლობის შემთხვევაში პარაქსილოლის კოლექტორის დაცლისათვის დამონტაჟებულია 30 მ3/სთ წარმადობის აბსოლუტურად ჰერმეტული ХМС ტიპის ტუმბო.

სარკინიგზო ესტაკადიდან №90 სატუმბო სადგურამდე კოლექტორის დრენირება ხდება 10 მ3/სთ წარმადობის აბსოლუტურად ჰერმეტული ХМС ტიპის ტუმბოთი.

პარაქსილენის მიღება გათვალისწინებულია სპეციალური სტანდარტის დახურული «ტანკ- კონტეინერების» მეშვეობით, რითაც სარკინიგზო ესტაკადაზე გამოირიცხება ჰაერში რაიმე დამატებითი ემისია.

R17

R15

ნავმისადგომი #1

ნავმისადგომი #2

სატუმბო სადგური #90

ტუმბო #35

სარკინიგზო ესტ. #3 ვ/ც 1-15

ტექნოლოგიური მილი გამწმენდი დგუშით

№4 სრეზერვუარო პარკის №17 და №15 20 000 მ3 ნომინალური მოცულობის რეზერვუარებიდან

№90 სატუმბო სადგურის 1000 მ3/სთ წარმადობის LNN ტიპის ცენტრიდანული №35 ტუმბოს მეშვეობით პარაქსილენის პეციალური გამწმენდი დგუშით აღჭურვილი არსებული ТХ 014 ტექნოლოგიური მილსადენით №1 და №2 ნავმისადგომებიდან გადაიტვირთება ტანკერებზე. ტანკერები 10000 ტ მოცულობისაა. ჩატვირთვის მაქსიმალური სიჩქარე 1000 მ3/სთ.

# მეთანოლის და პარაქსილენის სარეზერვუარო პარკი

მეთანოლის შენახვისათვის გამოყოფილი არსებული და მოქმედი 20 ათას მ3 რეზერვუარების კონსტრუქცია შესრულებულია API-650 საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამისად, როგორც ტერმინალის დანარჩენი რეზერვუარები შეთანხმებული საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე, რაზედაც 2008 წ. გაცემულია ნებართვა მშენებლობასა და ექსპლოატაციაზე. რეზერვუარის სახურავზე არის ლითონის წრიული სამომსახურეო ბაქანი. რეზერვუარს ძირის მაქსიმალური დაცლის უზრუნველსაყოფად აქვს ქანობი ცენტრისაკენ. რეზერვუარები აღჭურვილია 4 ცალი დამცავი სარქველით და 5 ცალი ქაფგენერატორით და წყლით რგოლური გაცივების სისტემით.

რეზერვუარის ყველა საკვალთი იმართება დისტანციურად ელექტროამძრავების მეშვეობით. რეზერვუარი #15 და #17 აღჭურვილი იქნება პონტონით და უწყვეტი მიწოდების აზოტის ბალიშით.

სარეზერვუარო პარკის არსებული საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაცია უზრუნველყოფს ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს და ჩართულია ტერმინალის საერთო გამწმენდ ნაგებობათა სისტემაში.

რეზერვუარების „დიდი“ და ,,პატარა“ სუნთქვის დროს გარემოში გამონაფრქვევებისა და

პროდუქტის დანაკარგების მინიმიზირებისათვის და უმთავრესად ხანძრის პრევენციისათვის ორივე რეზერვუარში გათვალისწინებულია ,,აზოტის ბალიში“. 95%-იანი აზოტის მიწოდება რეზერვუარში წარმოებს ზევიდან გაზგამანაწილებელი სისტემის მილსადენის მეშვეობით. აქედან გამომდინარე მე-4 უბნის გამონაფრქვევთა წყაროები შეიცვალა და მეთანოლის გარდა დაემატა პარაქსილოლის გამოფრქვევის წყაროები.

# სატუმბი სადგური #90

მეთანოლის, ნაფთას და პარაქსილოლის სარკინიგზო ესტაკადებიდან მიღება გადატვირთვისათვის განკუთვნილია #90 სატუმბი - 1000 მ3/სთ წარმადობის 250 LNN-375 მარკის ტუმბოებით. სატუმბო სადგური არის ნახევრად ღია ბუნებრივად კარგად ვენტილირებადი ლითონის კონსრუქციის შენობა. აღჭურვილია ხანძარშეტყობინებისა და ხანძარქრობის სისტებებით ნორმების შესაბამისად. ყველა საკვალთი ელექტროამძრავიანია და იმართება ცენტრალიზებული სადისპეჩეროდან. განსაკუთრებულ შემთხვევაში შესაძლებელია ხელის მართვაც. სადრენაჟო სისტემები ლოკალიზებულია და მიმართულია #20 სადრენაჟო მოცულობაზე. ყველა ტუმბო, ელექტრომოწყობილობა და შენობის ლითონის კარკასი დამიწებულია. სატუმბო სადგურში არის 50 მმ-იანი მილი წყლით რეცხვისათვის.

# გარე ტექნოლოგიური მილსადენები

#1 სარკინიგზო ესტაკადიდან მეთანოლის მიწოდება სატუმბ სადგურამდე ხდება ტერმინალის ძირითადი პროექტით გათვალისწინებული რკინიგზის ესტაკადის ქვეშ გამავალი არსებული 500 მმ-იანი კოლექტორით. სატუმბი სადგურიდან რეზერვუარებამდე გამოყენებულია არსებული #4 სარეზერვო პარკის შიდა ტექნოლოგიური მილსადენები. მეთანოლის რეზერვუარის პარკიდან და #90 სატუმბი სადგურიდან #2 ნავმისადგომამდე მეთანოლის გადატვირთვა ხდება ტერმინალის ძირითად პროექტში გათვალისწინებული რკინა-ბეტონის ტექნოლოგიურ ღარში მდებარე სარეზერვო 500მმ-იანი კოლექტორის მეშვეობით. კოლექტორი აღჭურვილია დამცავი სარქველით და შესაბამისი რაოდენობის ღერძულა კომპენსატორებით სეისმომედეგობისა და მილების ტემპერატურული გაფართოების კომპენსირებისათვის. მილსადენის მოძრავი და უძრავი საყრდენები შეესაბამება Oჩთ 36-146-88 მოთხოვნებს. კოლექტორზე არის 20-50 მილიმეტრიანი საკვალთები დრენირებისა და მილსადენის სუნთქვისათვის.

# ნავმისადგომი #2

მეთანოლის გადატვირთვამეთანოლის ტანკერებზე დატვირთვისთვის გამოიყენება ნავმისადგომ #2-ის სტენდერი #4. დიამეტრი-400 მმ, ჰიდროვლიკური მართვით. ნავმისადგომი #2-ის ტექნოლოგიურ მოედანი უზრუნველყოფილია ხანძარშეტყობინებისა და ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემებით. ელექტროამძრავიანი საკვალთებით ცენტრალიზებული მართვით სადისპეჩეროდან. ავტომატური ელექტროფიცირებული სწრაფჩამკეტებით, ისევე როგორც ტერმინალის ყველა მიღება - გადატვირთვის სისტემა. ჩატვირთვის დამთავრების

შემდეგ სისტემაში დარჩენილი ნარჩენები გადაიტვირთება 10მ3/სთ სპეციალური ფეთქებადმდგრადი ტუმბოთი რეზერვუარებში ან კოლექტორებში. ამრიგად მეთანოლის მიღება- გადატვირთვა ხორციელდება ძირითადად არსებული მოწყობილობით.

**პარაქსილოლის მიღება და გადატვირთვა** ნაფტას მიღება, შენახვა და გადატვირთვა ყულევის ნავთობტერმინალზე.

1. პარაქსილოლისტრანსპორტირება ასევე მოხდება ბაქო-თბილისი-სენაკი-რკინიგზის სადგური,

`კოლხეთი~-სადგური, „ფართოწყალი“-სადგური, „ყულევი“ რკინიგზის ხაზის მეშვეობით. ტვირთის დამუშავება მოხდება არსებულ #2 სარკინიგზო ესტაკადაზე სარეზერვო 400 მმ-იანი კოლექტორით.

პარაქსილოლის შენახვისათვის არსებულ მსუბუქი ნავთობპროდუქტერბის #4 სარეზერვუარო პარკში გამოიყოფა ორი #15 და # 17 რეზერვუარი თითოეული 20 000 მ3ნომინალური მოცულობის სარკინიგზო ესტაკადიდან პარაქსილოლის მიღებისა და შემდეგომი ტრანსპორტირე-ბისათვის გამოიყენება სატუმბი სადგური #90 3 ტუმბოთი. პარაქსილოლის გადატვირთვას აწარმოებს ამ სატუმბო სადგურის #35 ტუმბო. ესტაკადიდან რეზერვუარებამდე და შემდგომ #2 ნავმისადგომამდე პარაქსილოლის გადატვირთვისათვის გამოიყენება ტერმინალის ძირითად პროექტში გათვალისწინებული 500 მმ-იანი კოლექტორი.

ტანკერებზე ნაფტას ჩატვირთვა მოხდება #2 ნავმისადგომზე არსებული #4 სტენდერის მეშვეობით.

საპროექტო ობიექტების ელექტრომომარაგება ხორციელდება არსებული #2 სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან.

ტექნოლოგიური პროცესების ნორმალური და უსაფრთხო მართვის უზრუნველყოფა ხდება ცენტრალიზებურად არსებული სადისპეჩეროს მეშვეობით.

პარაქსილოლის მიღება-გადატვირთვის პროცესში ჩართული ობიექტების ჩამონათვალი:

* + არსებული სარკინიგზო ესტაკადა #2.
  + არსებული # 15 და #17 20000 მ3 რეზერვუარები პონტონებით.
  + ახლად დაპროექტებული სატუმბო სადგური # 90-ის ტუმბო # 35.
  + ტექნოლოგიური მილი TX014 (გადამზიდი დგუში).
  + #1და # 2 ნავმისადგომის არსებული სტენდერი.

თხევადი ნახშირწყალბადების გადასატვირთი არსებული ტერმინალის აზოტის საკომპრესორო სადგური.

# მეთანოლის გადატვირთვა

ნავმისადგომი #2 მეთანოლის ტანკერებზე დატვირთვისთვის ნავმისადგომ #2-ზე გამოყოფილია სტენდერი #6. ნავმისადგომი #2-ის ტექნოლოგიურ მოედანზე არის ხანძარ შეტყობინებისა და ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემები. არის აგრეთვე ტანკერისა და ნავმისადგომის

გამყოფი ეგრეთ წოდებული „წყლის ფარდა“.

ყველა საკვალთი ელექტრო ამძრავიანია და იმართება ცენტრალიზებულად სადისპეჩეროდან. სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით, ნაფტას ტექნოლოგიური მილსადენი, სხვა ტექნოლოგიური მილსადენების მსგავსად, აჭურვილია ავტომატური ელექტროფიცირებული სწრაფჩამკეტით.

**#5 სარეზერვუარო უბნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერილობა** ობიექტის შემადგენლობაში პროექტით გათვალისწინებულია:

1) 6 ცალი რეზერვუარისაგან შემდგარი კომპლექსი ნათელი ნავთობპროდუქტების შესანახად საერთო ფართით 28955,5 მ2

2) ორლიანდაგიანი ორმხრივი რკ/ესტაკადა 26 ვაგონ-ცისტერნის ერთდროული დაცლისა და შევსებისათვის;

3) სატუმბი სადგური;

4) ქვესადგური КПТ-10;

5) სამრეწველო და სანიაღვრე წყლების კანალიზების სისტემა;

6) ხანძარქრობის კამერები 14 ც;

7) საწვავით ავტო-ცისტერნების გასამართი კუნძული;

პროცესების მართვა ხორციელდება არსებული ცენტრალური საოპერაციოდან ნავთობპროდუქტების მიღება-დასაწყობება და გადატვირთვა შესრულდება საპროექტო მონაცემების მიხედვით.

ობიექტის ძირითადი ფუნქციაა აზერბაიჯანიდან რკინიგზით ტრანსპორტირებული ნათელი ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების მიღება-დასაწყობება და გადატვირთვა #2 ნავმისადგომზე დაპროექტებული სტენდერის მეშვეობით საზღვაო ტრანსპორტში და საზღვაო ტრანსპორტით მოზიდული საავიაციო ნავთის და ბენზინის გადმოტვირთვა გემის ტრიუმიდან, დასაწყობება და გადატვირთვა სარკინიგზო ტრანსპორტში და აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში გადატანა. ასევე საზღვაო ტრანსპორტიდან მიღებული ბენზინის ნაწილის გასამართი კუნძულის მეშვეობით, ავტოცისტერნებში ჩატვირთვა მოთხოვნის მიხედვით.

ორლიანდაგიანი ესტაკადის მომსახურებისათვის დაპროექტებულია სამრეწველო მოედნის ტერიტორიაზე რკ/ჩიხის მშენებლობა ძირითადი ჩიხის ხაზიდან ახალ ესტაკადამდე.

ნავთობპროდუქტების მიღება და დროებითი შენახვისათვის დაპროეტებულია:

1) ვერტიკალური რეზერვუარი R-102 საავიაციო ნავთის შესანახად

2) ვერტიკალური რეზერვუარი R-103 დიზელის საწვავის შესანახად

3) ვერტიკალური რეზერვუარი R-104 აირკონდენსატის შესანახად

4) რეზერვუარი ბენზოლის შესანახად R-105

5) რეზერვუარი ბენზინის შესანახად R-106

6) რეზერვუარი ბენზინის შესანახად R-107

დასასაწყობებელი ნავთობპროდუქტების ფიზიკოქიმიური მონაცემების მიხედვით

რეზერვუარები უზრუნველყოფილია “აქტიური” და “პასიური” სუნთქვის შემაკავებელი სარქველებით, ხოლო უფრო მაღალი აორთქლების კოეფიციენტის მქონე ნვთიერებების შენახვისათვის შესაბამისი რეზერვუარები პონტონებით.

ტექნოლოგიური მილსადენებით სხვადასხვა პროდუქტების გაცემისა და დასაწყობებისას ნივთიერებათა მახასიათებლების სრული შენარჩუნებისათვის ფიზიკოქიმიური მონაცემების მიხედვით, ისინი დაჯგუფებულია 2 ჯგუფად:

I - საავიაციო ნავთი, დიზელის საწვავი;

II - ბენზინი, ნაფტა, ნახშირწყალბადების კონდენსატი, ბენზოლი;

თითოეული ჯგუფის ნივთიერებისათვის გათვალისწინებულია შესაბამისი მოწყობილობა და რეზერვუარები. ამრიგად პროექტის ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით #5 სარეზერვუარო უბანზე სრულდება აზერბაიჯანიდან სარეზერვუარო პარკში გადატვირთული:

1. 440000 მ3/წელ აირკონდენსატის

2. 210000 მ3/წელ დიზელის საწვავის

3. 200 000 მ3/წელ ნაფტას

4. 120 000 მ3/წელ ბენზოლი

5. 170 000 მ3/წელ ბენზინის დასაწყობება და გადატვირთვა მოთხოვნისამებრ გემში #2 ნავმისადგომიდან არსებული და დაპროექტებული სტენდერებით. ასევე საზღვარგარეთიდან 10000 წყალწყვის ტანკერებით შემოზიდული და ტრიუმიდან გემის 1000 მ3/სთ წარმადობის ტუმბოთი #5 სარეზერვუარო პარკში გადმოტვირთული:

1) 404000 მ3/წელ საავიაციო ნავთის და

2) 125000 მ3/წელ ბენზინის დროებითი დასაწყობება რეზერვუარებში შემდგომი გადატვირთვით სარკინიგზო ვაგონცისტერნებში და ტრანსპორტირება რკინიგზით აზერბაიჯანში. ყველა ჩატვირთვა-გადატვირთვის ოპერაცია სრულდება ორმხრივი, ორლიანდაგიანი რკ/ესტაკადის მეშვეობით.

ავტოტრანსპორტში (“ავტოცისტერნებში”) ბენზინის გადასაცემად დაპროექტებულია საწვავის გასაცემი კუნძული, რომელიც მიერთებული იქნება ბენზინის 107 და 106 რეზერვუარების გასაცემ სისტემასთან და 125000 მ3/წელ ტანკერებით შემოზიდულ ბენზინიდან განსაზღვრულია 60000 მ3/წელ ბენზინის გაცემა ავტოცისტერნებით ადგილობრივი მოხმარებისათვის, ხოლო 65000 მ3/წელ გადაიტვირთება #5 სარეზერვუარო უბნიდან ვაგონცისტერნებში პროექტირებადი სტენდერის მეშვეობით.

პროექტით გათვალისწინებული ნივთიერებების ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება- დასაწყობება-გადატვირთვის ოპერაციების სრულყოფილი შესრულებისათვის ტექნოლოგიური მოწყობილობა გათვლილი და დაპროექტებულია გადასტვირთი ნათელი ნავთობპროდუქტების ფიზიკო-ქიმიური მახასიათებლების სრული გათვალისწინებით. აღნიშნული ნავთობპროდუქტების მახასიათებლები ГОСТ 2084-77-ის მიხედვით.

# მუშაობის რეჟიმი

მე-6 სარეზერვუარო პარკი ტერმინალის ტექნოლოგიური პროცესის ერთ-ერთი შემადგენელი სტრუქტურული ერთეულა. შესაბამისად როგორც მთლიანად ტერმინალი იმუშავებს 24 საათიან, ორცვლიან რეჟიმში, ცვლის ხანგრძლივობა იქნება 12 საათი. სარეზერვუარო პარკის მშენებლობასა და მონტაჟზე დასაქმებული იქნება ტერმინალის საინჟინრო სამსახურის სტრუქტურაში შემავალი მუშები და სპეციალისტები, ხოლო ოპერირების ფაზაში ტერმინალის არსებული შტატის ის კონტინგენტი, რომელიც ემსახურება ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიურ მოწყობილობას. ტერმინალში დასაქმებული შტატის 95% ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლები არიან.

# დაგეგმილი ნარჩენების საწვავი ღუმელი (ინსინერატორი) და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურა

ტერმინალის ტერიტორიაზე დაგეგმილია ნარჩენების (მათ შორის სახიფათო) საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) მოწყობა-ექსპლუატაცია. ინსინერატორი განკუთვნილი იქნება საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სხვადასხვა ტიპის სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ეფექტური და უსაფრთხო გაუვნებელყოფისთვის.

საპროექტო ინსინერატორიში გათვალისწინებულია ნავთობპროდუქტების შემცველი ნარჩენების, ჩამდინარე წყლების დამუშავებისგან მიღებული ნარჩენების და სხვა ინსინერაცია. ამისთვის გამოყენებული იქნება ECO-1000 ტიპის ინსინერატორი, საპასპორტო წარმადობით 220-260 კგ/სთ (საშუალოდ 240 კგ/სთ). შერჩეული ტიპის ინსინერატორის ძირითადი უპირატესობებია: მაღალი წარმადობა, გამძლე კონსტრუქცია, გამონაბოლქვი აირების გაწმენდის კარგი შესაძლებლობა.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში მნიშვნელოვნად გაადვილდება საზღვაო ტერმინალის ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების მართვის პირობები და შემცირდება მათი გარემოში უსისტემო გავრცელების რისკები. შესაბამისად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა ერთგვარი გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა.

ინსინერატორის მიმდებარედ მოეწყობა დიზელის რეზერვუარი. გათვალისწინებულია მიწისზედა, 2,3 მ3 მოცულობის (2,0 ტ. ტევადობის) რეზერვუარის გამოყენება. რეზერვუარი დამონტაჟდება ლითონის დგარებზე. მის პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის აბაზანა ნავთობპროდუქტების შემთხვევითი დაღვრის შესაკავებლად. ბეტონის აბაზანის შიდა პერიმეტრის მოცულობა იქნება 2,5 მ3 (შემდეგი მიახლოებითი პარამეტრებით: 3x3x0.3 მ).

ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა-ექსპლუატაციაზე მომზადებულია გზშ-ს ანგარიში, სადაც დეტალურად არის განხილული მისი ოპერირების რეჟიმი.

# საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების სქემა..

საქმიანობისათვის საჭირო ნაგებობების, მოწყობილობების და კომუნიკაციების განთავსება მოცემულია გენერალურ გეგმაზე ,რომელიც თავის დროზე შეთანხმებული იქნა შესაბამის ორგანოებში არსებული წესის მიხედვით. ამავე გენგეგმაზე დატანილია არსებული მოწყობილობები, ნაგებობები და ასევე გამოფრქვევის და ჩაშვების წყაროები (იხ. დანართი) ტექნოლოგიის აღწერილობა და ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია პროექტის ტექნოლოგიურ ნაწილში. ამრიგად სქემა კომანტარებს არ საჭიროებს.

**გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები.** საწარმო ფუნქციონირების პროცესში იყენებს:

* + - მიწის ნაკვეთს სამრეწველო მოედნისათვის.
    - წყალს საყოფაცხოვრებო და ტექნოლოგიური მიზნებისათვის
    - ატმოსფერულ ჰაერს აზოტის გენერაციისათვის

# ზედაპირული წყლების დაცვა, წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.

საწარმოს ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ემისიების ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილი, სამრეწველო და სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლებია. მათი რაოდენობით და თვისებითი შემადგენლობის დადგენა დარეგულირება გამორიცხავს ზედაპირული წყლების ზენორმატიულ დაბინძურებას.

ობიექტის მუშა პროექტის მიხედვით მოწყობილი აქვს:

* + - სასმელ - სამეურნეო წყალსადენი;
    - ტექნოლოგიური წყალსადენი;
    - სახანძრო წყალსადენი;
    - სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია
    - წვიმის წყლების კანალიზაცია
    - ტექნოლოგიური წყლების კანალიზაცია ტექნოლოგიური და წვიმის წყლების გაწმენდისათვის გამოიყენება "ИНСТЕБ"-ის ტიპის

გამწმენდი, ხოლო სამეურნეო-ფეკალურისათვის "БИОКС-100".

დამასაბუთებელი და ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაცია სრულდება სკოპინგის დადგენილების თანახმად, საპროექტო ცვლილებების გამო სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური წყლები დარჩენილია უცვლელად, რადგან არ შეცვლილა არც ობიექტის შტატი და არც მისი მოცულობა. მცირედ შეცვლილია ტექნოლოგიური წყლების მოცულობა მე-5 უბნის წარმადობის ცვლილებასთან დაკავშირებით. გაწმენდის შემდეგ ისევ მიიღება პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი, რომელიც ჩართულია რეციკლირების სისტემაში. სახანძრო წყალმომარაგებაუზრუნველყოფილია რეცილირებადი წყლებით და ექსტრემალურ შემთხვევაში მდინარიდან საჭირო წყლის რაოდენობის აღების ნებართვით. ხანძრისა და ავარიის შემთხვევისთვის ობიექტს გააჩნია ავარიული და სარეზერვო მოცულობები.

**სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება (წყალსადენი) და ჩამდინარე წყლების არინება.** ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე არ არსებობს ცენტრალიზებული წყალმომარაგება

ამიტომ ობიექტი მარაგდება სასმელ-სამეურნეო წყლით არსებული არტეზიული ჭაბურღილებიდან, რომელთა ჯამური წარმადობაა 8-10 ლ/წმ. სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის სანიტარულ- ტექნიკური პირობების მიხედვით სასმელი წყლებით მომარაგების გამწმენდი მოწყობილობა და წყალგაყვანილობა მოწყობილია სამოედნო სანიტარული დაცვის პირველ ზონაში. წყლის სრულყოფილი გაწმენდის უზრუნველსაყოფად გამწმენდი მოწყობილობა უზრუნველყოფილია: ადსორბციული შთანმთქმელი ფილტრებით, ქიმიური წყალგამწმენდი მოწყობილობით, 2 ც 250 მ3 მოცულობის ვერტიკალური რეზერვუარით, 25 მ3 მოცულობის წყალსაწნევი კოშკით და წყალსატუმბით, რომელშიც ხდება წყლის მიწოდება სასმელ-სამეურნეო და სახანძრო წყალსადენებში.

წყლის მიწოდების უზრუნველყოფის მიხედვით წყალსატუმბი განეკუთნება II კატეგორიას. საპროექტო და მრავალწლიანი ფუნქციონირების თანახმად კორექტირებული მონაცემების მიხედვით დადგენილი წყლის ხარჯი წყალმომარაგების ობიექტების მიერ მოცემულია ცხრ. №6 სასმელ-სამეურნეო წყლის ხარჯი ცხრ. 14

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | წყალმომარაგების ობიექტები | წყლის ხარჯი | | | | შენიშვნა |
| m3/wm | m3/sT | m3/24 sT | 103 m3/wel |
| 1 | ადმინისტრაციული კორპუსი | 0,00087 | 0,052 | 0,21 | 0,073 |  |
| 2 | საყოფაცხოვრებო კორპუსი | 0,0760 | 1,565 | 13,99 | 4,9 |  |
| 3 | ავტოფარეხი | 0,048 | 2,9 | 4,15 | 1,45 |  |
| 4 | სახანძრო სამსახური | 0,01658 | 0,995 | 1,43 | 0,5 |  |
| 5 | სასტუმრო | 0,0223 | 1,34 | 21,5 | 2,85 |  |
| 6 | საქვაბე | 0,00112 | 4,04 | 44,44 | 9,27 |  |
| 7 | ნავმისადგომი \* | 0,00023 | 36 | 184,21 | 23,47 | ბუნკერირება არ ფუნქციონირებს |
| 8 | რკ/სადგური |  | 0,826 | 0,98 | 0,34 |  |
| 9 | სულ წყლის ხარჯი: მათ შორის საქვაბესა და ლაბორატორიისთვის |  | 50,72  50,04 | 270,91  46,34 | 47,85  10,15 |  |

ანგარიშში გათვალისწინებულია მოწყობილობის რემონტი წყალზე მოთხოვნილების ცვლილებები, ბუნკერირების ოპერაციები არ სრულდება ამიტომ შესაბამისი წყლების ანგარიში არ არის საჭირო.

# საწარმო-ტექნოლოგიური წყალმომარაგება.

უმეტესად საწარმოს წყალმომარაგებაში მოიხმარება პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი, რომელიც მიეწოდება მომხმარებელს გამწმენდი ნაგებობის სანიაღვრე წყლების აუზიდან. ობიექტის ფუნქცინირების პროცესში განსაზღვრულია და სრულდება სარკინიგზო ესტაკადის მორეცხვა პერიოდულად საჭიროების მიხედვით და რეგლამენტით განსაზღვრულ დროის მონაკვეთებში, სატუმბი სადგურების და ტექნოლოგიური მოედნების (იგივე პრინციპით), ბონური ღობეების გამოყენების პროცესში და შენახვისას, სახანძრო მარაგის შესავსებად ან/და ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში. წყალმომარაგება ხორციელდება საწარმოო-სახანძრო წრიული წყალსადენით. როგორც აღნიშნულია №5 სარეზერვუარო კომპლექსის აღწერილობაში პროექტირებადი ობიექტის სამრეწველო წყალმომარაგების ძირითადი ობიექტებია სასაწყობე უბანი, 6 ცალი ვერტიკალური რეზერვუარით, ორლიანდაგიანი სარკინიგოზო ესტაკადა 26 ვაგონის ერთდოული დამუშავებით (ჩატვითვა-გადმოტვირთვა), სატუმბი სადგური ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციებისათვის 9 სატუმბი დანადგარით, ავტოცისტერნების ბენზინით შესავსები უბნის სატუმბი სადგური 3 ცალი ტუმბოთი, ჩასატვირთვი ბაქანი ორი ბენზინმზიდის ერთდოული შევსებითვის. აღნიშნული და დაპროექტებული ობიექტების წყალმომარაგების და კანალიზების გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია საპროექტო დოკუმენტაციაში.

ზემოღნიშნუილი დაპროექტებული ორლიანდაგიანი რკ/ბეტონის ესტაკადა, არსებული 4 ლიანდაგიანი და ავტოცისტერნების გასამართი კუნძულის სატუმბები, ავტოცისტერნებში ნებზინის გასცემის კანალიზემული მოედნების პერიოდული, ისევე როგორც ტერმინალის არსებული ანალოგიური ტექნოლოგიური უბნების მორეცხვისათვის პროექტით და ტექნოლოგიური რეგლამენტით გათვალისწინებულია შესაბამისი რაოდენობის წყლის მიწოდება, რაც გათვალისწინებულია ცხრილი 1 და 2-ის პოზიციებში.

ობიექტის საწარმოო წყალმორაგების დადგენილი მოცულობები, საწარმოს უბნების მიხედვით წარმოდგენლია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

საწარმო წყალმომარაგების პარამეტრები

ცხრ.15

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | წყალმომარაგების ობიექტები | წყლის ხარჯი | | | შენიშვნა |
| მ3/სთ | მ3/დღ | ათასი მ3/წელ |  |
| 1 | სარკინიგზო ესტაკადა | 0,51 | 0,51 | 0,138 | გათვალისწინებულია არსებული 4 ლიანდაგიანი და საპროექტო ორლიანდაგიანი |
| 2 | ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვისას | 0,422 | 0,42 | 0,0919 | პერიოდულად სამუ-შაო ზონების დასუფთავება |
| 3 | სატუმბი სადგური | 0,5328 | 0,5328 | 0,054 | არსებული და 2 ც საპროექტო |
| 4 | ბონური ღობეები | 0,417 | 10,0 | 0,86 | - |
| 5 | სასაქონლო ბეტონი-სა და რკინაბეტო-ნის ნაკეთობათა საამქრო\* | 0,71 | 5,645 | 1,479 | ობიექტი დაკონსერვებულია წლების განმავლობაში. გათვლები შესრულებულია აღდგენის შემთხვევისთვის. |
| 6 | სულ | 3,45 | 17,96 | 2,75 |  |

\*-სასაქონლო ბეტონის და რკ. ბეტონის ნაკეთობათა წარმოებისათვის ტექნოლოგიური ნორმატივების მიხედვით ერთი ტონა სასაქონლო ბეტონის კაზმზე იხარჯება 71 ლ პირობითად

სუფთა ტექნიკური წყალი.

სასაქონლო ბეტონის საამქროს, ისევე როგორც პროექტირებადი ობიექტის შემთხვევაში მიღება გადატვირთვის უბნის ჩამოყალიბებისას არ შეცვლილა ტერმინალის მომუშავეთა

რაოდენობა.

# ჩამდინარე წყლების არინება. ჩამდინარე წყლების დახასიათება.

ტექნოლოგიის თანახმად ყულევის ნავთობტერმინალის ტერიტორიაზე უზრუნველყოფილია ყველა სახის ჩამდინარე წყლების კანალიზება. ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

ა) საწარმოო-ტექნოლოგიური წყლები ბ) სანიაღვრე წყლები

გ) სამეურნეო ფეკალური წყლები

აღნიშნული წყლების შეკრებას და გამწმენდი სისტემისაკენ ტრანსპორტირებას ემსახურება შესაბამისი კანალიზაციის სისტემები: საწარმო-სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური კანალიზაციის.

# სამეურნეო-ფეკალური წყლების კანალიზაცია.

ტერმინალის ტერიტორიაზე სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციით აღჭურვილია:

* ადმნისტრაციული კორპუსი
* საყოფაცხოვრებო კორპუსი
* სახანძრო
* ავტოფარეხი
* ნავსადგომი
* რკ/გ სადგური
* სასტუმრო ტექნოლოგიით განსაზღვრულია გემების სამეურნეო-ფეკალური წყლების მიღებაც. ობიექტის ტექნოლოგიური მოწყობილობა და წყალმომარაგება-კანალიზაციის სისტემები შესრულებილია დამტკიცებული მუშა პროექტის მიხედვით.

სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის - ობიექტის წყალმომარაგების მოცულობების გაანგარიშებული და დადგენილი მონაცემების მიხედვით (იხ. ცხ. 16) აღნიშნულის შედეგად სასმელსამეურნეო წყლით უზრუნველყოფილია ობიექტის ყველა მომუშავე. ზემოაღნიშნული ობიექტების სასმელ-სამეუნეო წყლის მოხმარების შედეგად, მომუშავეთა კონტინგენტის შესაბამისად და წყლის რეალური ხარჯის მიხედვით ობიექტის ფეკალური წყლების კანალიზების შედეგად წარმოიქმნება ქვემოთ მოყვანილი პარამეტრების ჩამდინარე წყლები.

ფეკალური ჩამდინარე წყლების პარამეტრები

ცხრ. 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| საწარმოს კორპუსი | წყლის ხარჯი | | | დამაბინძურებელი ნივთიერება | კონცენტრაცია მგ/ლ |
| ათასი მ3/წელ | მ3/დღე | მ3/სთ |
| ადმინისტრაციული | 0,073 | 0,21 | 0,052 |  | 250 |
| კორპუსი |  |  |  | შეწონილი ნაწილაკები | 26 |
|  |  |  |  | ამონიუმის აზოტი | 12 |
|  |  |  |  | ფოსფატი ქლორიდები | 25 |
|  |  |  |  | უ.ბ.მ. სრული | 280 |
| საყოფაცხოვრებო | 4,02 | 11,49 | 3,565 | შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული | 450 |
| კორპუსი |  |  |  | 30 |
|  |  |  |  | 12 |
|  |  |  |  | 30 |
|  |  |  |  | 700 |
| ავტოფარეხი | 1,45 | 4,15 | 2,9 | შეწონილი ნაწილაკები | 300 |
|  |  |  |  | ამონიუმის აზოტი | 26 |
|  |  |  |  | ფოსფატი ქლორიდები | 12 |
|  |  |  |  | უ.ბ.მ. სრული | 25 |
|  |  |  |  |  | 400 |
| სახანძრო სამსახური | 0,5 | 1,43 | 0,995 | შეწონილი | 250 |
|  |  |  |  | ნაწილაკები | 26 |
|  |  |  |  | ამონიუმის აზოტი | 12 |
|  |  |  |  | ფოსფატი | 25 |
|  |  |  |  | ქლორიდები |  |
|  |  |  |  | უ.ბ.მ. სრული | 280 |
| ნავსადგომი | 0,5 | 1,43 | 0,995 | შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული | 250 |
|  |  |  |  | 26 |
|  |  |  |  | 12 |
|  |  |  |  | 25 |
|  |  |  |  | 280 |
| რკ/მ სადგური | 0,34 | 0,98 | 0,826 | შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი რკინა უ.ბ.მ. სრული | 230 |
|  |  |  |  | 18 |
|  |  |  |  | 0,5 |
|  |  |  |  | 280 |
| სასტუმრო | 7,85 | 21,5 | 1,34 | შეწონილი ნაწილაკები ამონიუმის აზოტი ფოსფატი ქლორიდები უ.ბ.მ. სრული | 250 |
|  |  |  |  | 26 |
|  |  |  |  | 12 |
|  |  |  |  | 25 |
|  |  |  |  | 280 |
| სულ: | 18,3 | 54,17 | 15,678 |  |  |

ზემოაღნიშნული წყლები გადაიტუმბება გამწმენდ ნაგებობებში და იწმინდება "БИОКС "

ტიპის გამწმენდში.

# საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები.

საწარმო-ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები ტექნოლოგიის მიხედვით, როგორც ზემოთ აღინიშნა ტერმინალის ფუნქციონირებისას, პერიოდულად სრულდება ტექნოლოგიური მოედნების, მოძრავი ტექნიკის და ბონური მზღუდავი ღობეების რეცხვა. ტერმინალი ღებულობს და ამუშავეს მხოლოდ ნავმისადგომის მომსახურე გემის და შესაბამისი სანაოსნო საშუალებების ლიალურ წყლებს.

ასევე აბინავებს საქვაბის გამომუშავებულ წყლებს.

აქედან გამოდინარე ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოიქმნება ჩამდინარე წყლები:

* ტექნოლოგიური მოედნების და ტექნოლოგიური სისტემების რეცხვისას;
* ავტოტრანსპორტის და სპეცტექნიკის რეცხვისას;
* რკ/გ ესტაკადის რეცხვისას;
* ბონური შემოღობვების რეცხვისას;
* ნავმისადგომის მომსახურე გემების ლიალური წყლების მიღებისას;
* საქვაბის ჩამდინარე წყლები.

საწარმო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების რაოდენობრივი და თვისებითი პარამეტრები გათვლილი და ფაქტიური მონაცემების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში #17

საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები ცხრ. 17

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| საწარმოს კორპუსი | წყლის ხარჯი | | მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია მგ/ლ | | | ჩაშვების პერიოდი |
| მ3/დღე | 103  მ3/წელ | ნ.ნ. | შეწონილი ნაწილაკები | უ.ბ.მ. |  |
| ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვისას | 0,421 | 0,0919 | 1000 | 600 | 200 | 218  დღე/წელ |
| სარკინიგზო ესტაკადა | 0,51 | 0,138 | 500 | 1000 | 30 |
| სატუმბი სადგური | 0,5328 | 0,05439 | 500 | 50 | 30 |
| ავტოტრანსპორტისა და მოძრავი ტექნიკის რეცხვა | 0,34 | 0,0741 | 500 | 1000 | 30 |
| ბონური ღობეების რეცხვა | 10 | 0,86 | 500 | 20 | 50 | 86 |
| ლიალური წყლები ნავსადგომის გემებიდან | 0,27\* | 0,0232\* | 4500 | 50 | 50 |
| საქვაბის გამოსაშვები წყლები | 33,7 | 7,0 | პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი | | | 208  დღ/წელ |
| სულ წარმოებული ჩამდინარე წყლები | 46,15 | 8,373 |  | | | |
| მათ შორის დაბინძურებული | 11,98 | 1,227 |  | | | |

\* დღეისათვის ტერმინალი ღებულობს საკუთარი სანაოსნო საშუალებების ლიალურ წყლებს

**სანიაღვრე წყლები. სანიაღვრე წყლების კანალიზაცია.**

მოსალოდნელი დაბინძურების დონეების მიხედვით სამრეწველო მოედნის კანალიზებადი ტერიტორიები, კერძოდ ტექნოლოგიური მოედნები, ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ვერტიკალური რეზერვუარების შემოზვინული მოედნები, ტექნოლოგიური მილსადენების ღია კვანძები და ა.შ. წარმოადგენენ სანიაღვრე წყლების მოსალოდნელი მაღალი დაბინძურების პირველი რიგის ტერიტორიებს, ხოლო მეორე რიგის ტერიტორიებია ის ტერიტორიები, რომლებიც ტექნოლოგიური რეგლამენტის დაცვისას არ წარმოქმნიან ნავთობის ნახშირწყალბადებით მნიშვნელოვანი დაბინძურების საფრთხეებს, მაგალითად საყოფაცხოვრებო ბლოკი, სასტუმრო, სასაქონლო ბეტონის საამქრო და ა.შ.

სანიაღვრე წყლების მოცულობა ტერმინალის პროექტანტის მიერ გათვლილია ფორმულით:

Q = F NsaS.dR.R. KK

სადაცK Q ჩამდინარე წყლების მოცულობამ3/24სთ

F - კანალიზებადი ტერიტორიის ფართი. ჰექტრებში

N საშ.დღ.ღ. - ნალექების საშ. დღე-ღამური რაოდენობა, რაც სრულდება ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემების მიხედვით

K - კანალიზებული ფართის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, არის არსებული ნორმატივების მიხ. (მაგ. სითხეგაუმტარი ცემენტობეტონის საფ. K= 0,9 გამწვანების ფართის - 0,5 ან/და დაუმუშავებელი ზედაპირის) ნალექიანი დღეების რაოდენობა განსახილველი რაოდენობისთვის 90 დღე/წელ).

გათვლების და ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით სანიაღვრე - ჩამდინარე წყლების პარამეტრები წარმოდგენილია შესაბამის ცხრილებში.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების პარამეტრები

ცხრ. 18

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| გამოყოფის (დაბინძურების წყარო) | კანალიზებულ ი ფართი (ჰექტრებში) | ჩამდინარე წყლის მოცულობა | | მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, მგ/ლ | | | |
| მ3/24 სთ | ათასი მ3/წელ | ნ.ნ  . | შეწონილი ნივთიერებებ ი | მეთანოლ ი | ჟ.ბ.მ  . |
| ტექნოლოგიური მოედნები | 2,78 | 133,3 | 12 | 15 | 5 |  | 4 |
| რკინიგზის სადგურის ტერიტორია | 5,0 | 90,0 | 8,0 | 30 | 700 |  | 30 |
| პორტი | 9,45 | 865 | 77,9 | 30 | 700 |  | 30 |
| ნავთობის\* რეზერვუარების  სასაწყობე მოედნები | 2,5 | 2220 | 199,8 | 20 | 300 |  | 8 |
| სულ მნიშვნელოვნად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები: | | 3308 | 297,7 |  |  |  |  |
| ნავთობპროდუქტები ს სასაწყობე რეზერვუარების  მოედნები\*\* | 11,1 | 9820,857 | 883,771 | 5 | 300 | 49 | 8 |
| II რიგის ტერიტორია, მათ შორის ინსინერატორის და მისი დიზელის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორია | 1.61 | 430 | 38,7 | 5 | 5000 |  | 10 |
| ტექნოლოგიური მოედნები | 2,78 | 607,0 | 54,6 | 2 | 300 |  | 5 |
| რკ/გ სადგური | 5,0 | 411,0 | 37,0 | 2 | 300 |  | 5 |
| სულ მცირედ დაბინძურებული წყალი | | 11268,85  7 | 1014,07  1 |  |  |  |  |
| სულ სანიაღვრე და ჩამდინარე წყლები | | 14576,85  7 | 1311,77  1 |  | | | |

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების შემადგელობაში შემავალი მადომინირებელი ნივთიერებებია ნავთობის ნახშირწყალბადები და შეწონილი ნაწილაკები.

\*. თეორიულად გაანგარიშებულია ერთი ან ორი რეზერვუარის მოსალოდნელი ავარიული მდგომარეობა

\*\* რეზერვუარების სასაწყობე მოედნები შემოზვინული ჩაღრმავებით. რეზერვუარის მოცულობაზე მეტი მოცულობით. შემოზვინვის აუზი შესრულებულია სითხე გაუმტარი რკინაბეტონისაგან. რეზერვუარები აღჭურვილია გაჟონვების შემკრები მოწყობილობით. კონსტრუქციულად ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესრულებისას გაჟონვა ან დაღვრები გამორიცხულია.

ამრიგად ობიექტის ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ჯამური მოცულობებია:

-სულ სამეურნეო - ფეკალური წყლები:

- 54,17 m3/24sT

- 18300 m3/wel

-სულ სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები:

- 16381,3 მ3/24სთ

- 14576,857 მ3/24სთ

- 1474,32 მ3/წელ

- 1311771 მ3/წელ

-სულ საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები

- 46,05 მ3/24სთ

- 9131,97 მ3/წელ

# ჩამდინარე წყლების გაწმენდვა.

**ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემის დახასიათება.**

ობიექტი აღჭურვილია გამწმენდი ნაგებობების სამრეწველო სანიაღვრე წყლების გასაწმენდად. ნაგებობის საკომპლექტაციო შემადგენლობა განსაზღვრულია მუშა პროექტის კონკრეტული მონაცემებით და შემდგომში ობიექტის ფუნქციონირების თავისებურებებით.

ზემოაღნიშნულის თანახმად ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად ობიექტზე დამონტაჟებულია

„ИНСТЕБ"-ის და „БИОКС"-ის ტიპის გამწმენდებით. გამწმენდი მოწყობილობის შემადგენლობაშია

* სამრეწველო და სანიაღვრე წყლების სალექარი 3000 მ3 - 2 ცალი
* სამრეწველო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ბუფერული რეზერვუარები 2 ცალი 1000 მ3 მოცულობის
* სამრეწველო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი დანადგარი „Инстеб“ წარმადობით - 80 მ3/სთ, 1920 მ3/ 24 სთ.
* ნავთობდამჭერი 25 მ3.
* 2 ცალი ჰიდროციკლონი, ბუფერული რეზერვუარების ლექის დეჰიდრატაციისათვის
* გაწმენდილი წყლის აუზი 2000 მ3
* სანიაღვრე წყლების შლამსალექარი 200 მ3

გაბნეული ჩაშვების წყარო მდ. ცივაში სალექარები ერთმანეთთან დაკავშირებულია ჰიდროჩამკეტით, რითაც ხდება გადასაშვები წყლის რეგულირება. ბუფერულ რეზერვუარებში დაყოვნებული წყალი, ლექისგან განთავისუფლების შემდეგ გადადის გამწმენდ დანადგარში

„Инстеб“-ში. გაწმენდის შემდეგ წყალი გადაედინება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში და საჭიროების მიხედვით გამოიყენება ან ტექნოლოგიური ციკლში, სახანძრო საჭიროებისათვის ან ჩაეშვება მდ. ცივაში გამბნევი ჩაშვების წყაროთი.

ამრიგად, გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში ხდება გაწმენდილი საყოფაცხოვრებო და სანიაღვრე წყლების გასაშუალოება, არსებითად პირობითად სუფთა ტექნიკური წყლის მიღება.

ტერმინალის საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის სქემა



ბუფერული რეზერვუარები

ლიალური წყლები

ბონური ღობების რეცხვა

ესტაკადის და ტექნოლოგიური მოედნების ჩანარეცხები

საქვაბე

ტექნოლოგიური მიზნებისათვის სისტემაში

გამწმენდი დანადგარები "ИНСТЕБ" -i

გაწმენდილი წყლის აუზი

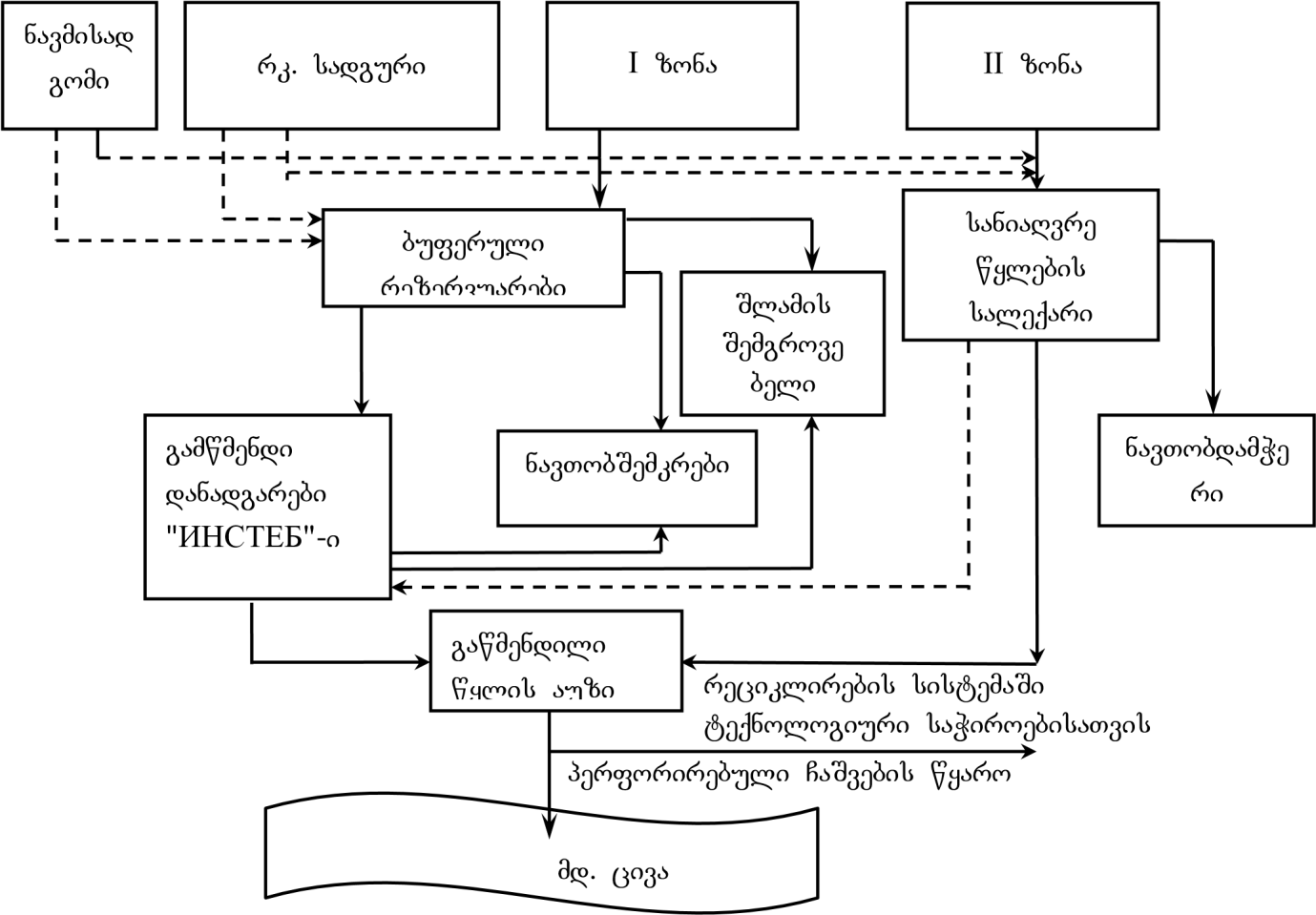
შლამის შემგროვებელი

ნავთობდამჭერი

პერფორირებული ჩაშვების წყარო

მდ.ცივა

ტერმინალის სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების გაწმენდის სქემა



ამრიგად, ზემოაღნიშნული მოწყობილობის აღწერილობის თანახმად ტერმინალის გამწმენდი სისტემა სრულად ამუშავებს და წმინდავს სამრეწველო და სანიაღვრე წყლებს დაბინძურების I და II ზონების გათვალისწინებით. სამეურნეო ფეკალური წყლები გამოშვების წყაროებიდან მიემართება შემკრებებში და იქიდან გადაიტუმბება "БИОКС" -ის ტიპის გამწმენდ დანადგარში, საიდანაც გაწმენდის შემდეგ გაწმენდილი წყლები გადაიტუმბება გაწმენდილი წყლის ავზში.

როგორც ზემოთ აღინიშნა ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწარმოო - ტექნოლოგიური და დარეგულირებული სანიაღვრე წყლები გადაეცემა ბუფერულ რეზერვუარებში ჩამდინარე წყლების საერთო მოცულობა შედგება

Q1 = 11,98 + 3308 = 3319,98 მ3/24სთ

გაწმენდის პროცესი მიმდინარეობს 2 დღე-ღამის განმავლობაში ИНСТЕБ-ის ტიპის დანადგარში. II ზონის ნაკლებადდაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე და პირობითად სუფთა საწარმოო- ჩამდინარე ტექნოლოგიური წყლები გადაეცემა სანიაღვრე წყლების სალექარებს, მათი მოცულობა Q2 = 33,7 + 11268,857=11302,557 მ3/24სთ.

მიწოდება და გაწმენდა ასევე გათვალისიწნებულია 2 დღიანი ვადით. გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის პარამეტრები ცხრ. #19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | დამაბინძურებელი ნივთიერებები | დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია მგ/ლ | | | |
| გაწმენდამდე | I საფეხურის შემდეგ | II საფეხურის შემდეგ | სრული გაწმენდის შემდეგ |
| 1 | ნავთობის ნახშირწყალბადები | 8500 მდე | 300 | 2-3 | <0,3 |
| 2 | შეწონილი ნაწილაკები | 300 | 50 | 20-30 | <20 |
| 3 | ჟ.ბ.მ | 80 | 40 | 12 | <6 |

# სამეურნეო ფეკალური წყლების გაწმენდა.

სამეურნეო - ფეკალური კანალიზაციის სისტემა უზრუნველყოფს ტერმინალის ზემოთაღნიშნული ნაგებობებიდან და ნავმისადგომიდან სამეურნეო-ფეკალური წყლების ტრანსპორტირებას ბიოლოგიური გაწმენდის სისტემაში. საკანალიზაციო სისტემა შედგება თვითდინებადი მილგაყვნილობის სისტემიდან საკანალიზაციო-სატუმბებიდან, რომლებიც აწარმოებენ მასის ტრანსპორტირებას გამწმენდ ნაგებობაში. კერძოდ, ჩამდინარე წყლები გროვდება კანალიზაციის ქსელებით და ტუმბოების საშუალებით გადაეცემა გამწმენდ ნაგებობას, რომელიც შედგება:

• გამწმენდი БИОКС ტიპის დანადგარიდან წარმადობით 100 მ3/სთ.

• 80 მ2 ფართის ლამის მოედნიდან.

გამწმენდი ნაგებობიდან გაწმენდილი წყალი გადაიტუმბება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში, სადაც გაწმენდილ სამრეწველო - სანიაღვრე წყლებთან შერევისას და წყლის ქიმიური შემადგენლობის შემოწმების შემდეგ მოიხმარება ტექნოლოგიური და სახანძრო საჭიროებისთვის ან ჩაეშვება მდ. ცივაში.

გამწმენდი დანადგარის საპასპორტო მონაცემების მიხედვით ზემოაღნიშნული მოცულობის და შემადგენლობის სამეურნეო-ფეკალური წყლების გაწმენდის შემდეგ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია (ცხრ. №19) არ აღემატება ქვემოთ მოცემულ მონაცემებს: შეწონილი ნაწილაკები 3 მგ/ლ, ჟბმ სრული 3 მგ/ლ, ამონიუმის აზოტი 0,4 მგ/ლ, ქლორიდები 350 მგ/ლ, პოლიფოსფატები 0,2 ლიტრზე.

გაწმენდვის შემდეგ წყლები გადაედინება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში, საიდანაც როგორც უკვე აღინიშნა ჩაეშვება ზედაპირულ წყალში მდ. ცივაში. გაწმენდილი წყლების ნაწილი გამოიყენება ტექნოლოგური მიზნებისათვის. ამისათვის შესაბამისი რეზერვუარიდან მოიხმარება 633 მ3/წელ პირობითად სუფთა ტექნიკური წყალი.

# ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის წყალმომარაგება-წყალარინება

ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის წყალმომარაგება და წყალარინება განხორციელდება ყულევის საზღვაო ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით, ზემოთ აღწერილი სქემის შესაბამისად.

ინსინერატორის მოწყობის ეტაპზე წყლის გამოყენება მოხდება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით. როგორც აღინიშნა დასაქმებულთა საერთო რაოდენობა იქნება 5 ადამიანი, რომელიც გამოიყოფა ტერმინალის არსებული მომსახურე პერსონალიდან (შესაბამისად მომსახურე პერსონალის დამატება არ იგეგმება). ერთ პერსონალზე დახარჯული წყლის რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 45 ლ/დღღ-ში. შესაბამისად კონკრეტულად ინსინერატორის მოწყობის სამუშაოებში ჩართული პერსონალის წყლის დანახარჯი იქნება:

5 x 45 = 225 ლ/დღღ-ში და 225 x 30 = 6 750 ლ/მოწყობის ეტაპი

სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა შეადგენს გამოყენებული წყლის 90%-ს. შესაბამისად იქნება:

0,225 x 0,9 ≈ 0,2 მ3/დღღ და 6,75 x 0,9 ≈ 6 მ3/მოწყობის ეტაპი

ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება:

2 x 45 = 90 ლ/დღღ-ში და 90 x 320 = 28 800 ლ/წელ და 28,8 მ3/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა:

0,09 x 0,9 ≈ 0,081 მ3/დღღ და 28,8 x 0,9 ≈ 26 მ3/წელ.

ინსინერატორის როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ჩართული პერსონალი სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალს გამოიყენებს ტერმინალის ტერიტორიაზე უკვე არსებული, უახლოესი სველი წერტილებიდან. მთლიანად ტერმინალის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები, ზემოთ აღწერილი სქემის შესაბამისად მიეწოდება „ბიოქსი“-ს ტიპის გამწმენდ ნაგებობას, საიდანაც გაწმენდილი წყალი გადადის გამწმენდილი წყლების შემკრებ რეზერვუარში.

გარდა ამისა, წყლის გამოყენება საჭირო იქნება ინსინერატორის წინ არსებული მოედნის პერიოდული (ყოველი სამუშაო ციკლის დასრულების შემდგომ, პრაქტიკულად ყოველდღიურად) მოსუფთავებისთვის. ამისათვის წყლის დანახარჯი იქნება დაახლოებით 40 ლ /თვეში. შესაბამისად: ≈0,5 მ3/წელ. ინსინერატორის წინ არსებული მოედნის პერიოდული მოსუფთავებისთვის წყლის მიწოდება მოხდება ახლო მდებარე ონკანზე დაერთდებული პოლიეთილენის მილის საშუალებით. ტერიტორიის მოსუფთავების შედეგად წარმოქმნილი მასა (მათ შორის დაბინძურებული ჩვრები და აბსორბენტები) შეგროვდება ჰერმეტულ ტარაში და შემდგომ გაუვნებელყოფილი იქნება ინსინერატორში. აღნშნული ოპერაციის შედეგად დამატებითი რაოდენობის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

ინსინერაციის ტექნოლოგიური პროცესი წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს და საწარმოში, უშუალოდ ტექნოლოგიური პროცესიდან, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

არსებული სქემის მიხედვით ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე და ნარეცხი წყლები შიდა ქსელის საშუალებით მიეწოდება სანიაღვრე წყლების სალექარებს და შემდგომ გამწმენდ დანადგარს „Инстеб“, წარმადობით - 80 მ3/სთ, გაწმენდილი წყალი გადადის და გროვდება გაწმენდილი წყლის რეზერვუარში. ტერმინალის არსებული ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით გაწმენდილი წყლის რეზერვუარიდან წყლის დიდი ნაწილი ბრუნდება საწარმოო ციკლში და გამოიყენება ტექნიკური მიზნებისთვის, ნაწილის ჩაშვება კი გათვალისწინებულია მდ. ცივაში.

კონკერტულად ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ტერმინალის არსებული წყალმომარაგება-წყალარინების სისტემაში რაიმე სახის ცვლილება გათვალისწინებული არ არის, რაც განპირობებულია შემდეგი გარემო ფაქტორებით:

* განსახილველი საქმიანობის განხორციელების შედეგად არ იცვლება ტერმინალის მომსახურე პერსონალის საერთო რაოდენობა. ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე მომსახურე პერსონალი გამოიყოფა ტერმინალის საერთო პერსონალიდან, რომელსაც წინასწარ ჩაუტარდება სწავლება-ინსტრუქტაჟი;
* ინსინერატორის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ჩართული მომსახურე პერსონალი ისარგებლებს ახლოს მდებარე უკვე არსებული სველი წერტილებით (მონიშნულია გენ-გეგმაზე). ეს სველი წერტილები დაკავშირებულია ტერმინალის სამეურნეო-ფეკალური წყლების გამწმენდ ნაგებობასთან;
* ინსინერატორთან მოეწყობა ფარდული, ხოლო დიზელის სამარაგო რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება მეორადი დამცავი აბაზანით. ასევე ატმოსფერული ნალექებისგან მაქსიმალურად დაცულია სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების ობიექტი. ეს ღონისძიებები მინიმუმამდე ამცირებს ტერიტორიაზე მოდენილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკებს;
* ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის განთავსების ტერიტორია (როგორც II რიგის ტერიტორია, სანიაღვრე წყლების საერთო რაოდენობით - 430 მ3/24 სთ-ში და 38,7 ათასი მ3/წელ) ჩართულია ტერმინალის სანიაღვრე წყლების არინების სისტემაში და დღეის მდგომარეობითაც ტერიტორიაზე გენერირებული წყალი მიეწოდება სანიაღვრე წყლების გამწმენდ ნაგებობას. ინსინერატორის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის ამოქმედების შემდგომ ამ ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების რაოდენობები და წყალარინების სქემა უცვლელი რჩება.

# ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმატივების დადგენის პრინციპი.

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები ჩაშვება განისაზღვრება, როგორც ჩამდინარე წყლებში არსებული ის მაქსიმალური მასა, რომლის ჩაშვება დროის ერთეულში წყალსატევის მოცემულ კვეთში დასაშვებია წყლის ობიექტის დადგენილი რეჟიმის და წყლის ნორმატიული ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნით.

ზდჩ-ის ნორმატივი დგინდება თითოეულ საკონტროლო მაჩვენებელზე ფონური კონცენტრაციის, წყალსარგებლობის კატეგორიის, წყლის ობიექტის არსებული ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მათი ასიმილაციის უნარიანობის გათვალისწინებით.

წყლის ობიექტში ნივთიერების ფონური კონცენტრაცია არის მაჩვენებელი, რომელიც ასახავს წყლის ობიექტზე კონკრეტული წყალმომარაგების ზემოქმედებამდე მასში არსებული წყლის მდგომარეობას.

ზდჩ-ის ნორმატივების პროექტი მუშავდება წყალსარგებლობის ცალკეული კატეგორიის წყლის ობიექტისათვის, მათთვის დადგენილი წყალდაცვითი მოთხოვნების უზრუნველსაყოფად.

წყალსარგებლობის კატეგორიებია:

• სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა;

• სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალსარგებლობა;

• თევზსამეურნეო წყალსარგებლობა, რომელიც თავის მხრივ იყოფა:

 უმაღლესიკატეგორის;

 პირველიკატეგორიის;

 მეორე კატეგორიის

სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომელთა წყლის რესურსები გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის

.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნება წყლის ობიექტები, რომელთა წყლის რესურსების გამოყენება წარმოებს სარეკრიაციო მიზნებისათვის დასახელებული პუნქტის ფარგლებში.

თევზსამეურნეო წყალსარგებლობის კატეგორიას მიეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენება თევზის მარაგის აღწარმოებისათვის, თევზის რეწვისა და მიგრაციისათვის, მათ შორის:

უმაღლეს კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, ან მათი უბნები, სადაც არსებობს საქვირითე ადგილები, გამოსაზამთრებელი ორმოები განსაკუთრებულად ძვირფასი ჯიშის თევზებისათვის, აგრეთვე დაცული ტერიტორიები, სადაც მიმდინარეობს ხელოვნური მოშენება;

• პირველი კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენებიან ძვირფასი ჯიშის თევზების შენარჩუნებისა და აღწარმოებისათვის, რომელთაც ახასიათებთ მაღალი მგრძნობელობა წყალში ჟანგბადის შემცველობაზე;

• მეორე კატეგორიას განეკუთვნებიან წყლის ობიექტები, რომლებიც გამოიყენებიან სხვა თევზსამეურნეო მიზნებისათვის.

იმ შემთხვევაში, როდესაც წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციები აღემატება ზდკ-ებს, ზდჩ-ის ნორმატივები დგინდება აღნიშნული ზდკ-ების დონეზე.

თუ წყალმოსარგებლის მიერ ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფაქტიური რაოდენობა ნაკლებია გაანგარიშებულ ზდჩ-ზე, მაშინ ზდჩ-ის ნორმატივად მიიღება ფაქტიური ჩაშვება.

ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების საკანალიზაციო ქსელში ჩაშვებულ სამრეწველო და სამეურნეო საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ტექნიკური პირობების განსაზღვრა ხდება ადგილობრივი წყალკანალის სამსახურის მიერ.

თბოელექტროსადგურებისა და სხვა ისეთი ობიექტებისათვის, სადაც წყალი გამოიყენება აგრეგატების გასაციებლად, მოხმარებული წყლის ჩაშვებისას წყლის ობიექტში ზდჩ-ის ნორმატივები დგინდება იმ პირობის გათვალისწინებით, რომ ჩამდინარე წყლებში არსებულ ნივთიერებათა კონცენტრაციები არ უნდა აღემატებოდეს წყალაღების ადგილზე არსებულ ფონურ კონცენტრაციებს. წყლის ობიექტში რამდენიმე დამაბინძურებელი ნივთიერების ჩაშვებისას, რომლებსაც აქვთ მავნეობის ერთნაირი ლიმიტირებული მაჩვენებელი და ისინი მიეკუთნებიან საშიშროების I და II კლასს დაცული იყოს შემდეგი პირობა: C1/ზდკ1 + C2/ზდკ2+. +Cn/ზდკn≤1

სადაც,

C1, C2. Cn წყლის ობიექტში ჩაშვებლ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციებია; ზდკ1

და ზდკ2. ზდკნ - შესაბამისად ამ ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები.

# ტერმინალის მიერ ჩაშვებული წყლების მიმღები ობიექტის დახასიათება

ტერმინალის ჩამდინარე წყლები პერფორირებული ჩაშვების წყაროს მეშვეობით ჩაეშვება სამრეწველო მოედნის მიმდებარედ გამავალ მდ. ცივში მდ. ხობისწყალის შესართავიდან 400 მ-ის დაცილებით.

მდ. ცივას სათავე მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირზე განლაგებულ ჭაობებში.

* მდინარის საშუალო წლიური ხარჯი - 13,2 მ3/წმ;
* მაქსიმალური ხარჯი - 153 მ3/წმ;
* მინიმალური ხარჯი - 2,6 მ3/წმ.

მდინარე იკვებება ატმოსფერული და გრუნტის წყლებით. წყალდიდობა მდინარისათვის დამახასიათებელი წლის ყველა პერიოდში.

რიონის ექსტრემალური წყალდიდობის შემთხვევები ხანდახან ხდება რიონის ადიდებული ნაწილის შემოვარდნა მდ. ცივში, ასეთ შემთხვევაში 1%-იანი მაქიმალური ხარჯის უზრუნველყოფა 630 მ3/წმ-ია, ასეთი ექსტრემალური სიტუაცია მდინარეს უმეტესად ახასითებს 10 წელიწადში ერთხელ.

მდინარის დინების სიჩქარე მაქსიმალური ხარჯის დროს იშვიათად აღემატება 1 მ/წმ, ჩვეულებრივ პირობებში მდინარის დინების სიჩქარე არ აღემატება 0,5 მ/წმ-ს.

დონეთა ცვალებადობის მაქსიმალური მნიშვნელობებია +70 ÷ -43 სმ როგორც ზემოთ აღინიშნა მდინარე განეკუთვნება თევზსამეურნეო წყალმოხმარების მეორე კატეგორიას და ს.ნ.დაწ. მიხედვით ექვემდებარება შემადგენლობის ქვემოთ მოყვანილ მოთხოვნეს.

* + ჟ.ბ.მ. - 6 მგ/ლ
  + წყალში გახსნილი ჟანგბადი 6 მგ/ლ
  + ამონიუმის აზოტი – 0,39 მგ/ლ
  + ნიტრატები 0,08 მგ/ლ
  + ნიტრიტები 40 მგ/ლ
  + ნავთობის ნახშირწყალბადები - 0,05 მგ/ლ
  + კოლი ინდექსი <500
  + შეწონილი ნაწილაკები - 0,75 მგ/ლ მდინარეზე დაკვირვება არ სწარმოებს. ერთჯერადი სინჯები ვერ იქნება მდინარეში ზემოაღნიშული ნივთიერებების რაოდენობითი და თვისებითი შემადგენლობის მახასიათებელი.

# ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ანგარიში

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები ცალკეული ნივთიერებებისათვის წყალმომარაგების სხვადასხვა კატეგორიებისათვის იანგარიშება ფორმულით:

ზ.დ.ჩ. =q×eზ.დ.ჩ.

q - ჩამდინარე წყლის დადგენილი (მოცულობის ხარჯი მ3/სთ)

eზ.დ.ჩ - ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია მგ/ლ-ში (მგ/მ3)

ჩამდინარე წყლის ხარჯის (ქ) გაანგარიშება ხდება მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგებისათვის პროდუქციის ერთეულზე დადგენილი წყლის გამოყენებისა და ჩაშვების დარგობრივი ნორმების მიხედვით.

* სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები: - 607,369 მ3/სთ და 1311771 მ3/წელ.
* სამეურნეო ფეკალური წყლები: - 15,678 მ3/სთ და 18300 მ3/წელ.
* საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლები - 1,862 მ3/სთ და 9131 მ3/წელ. საწარმოს მახასიათებლების მიხედვით ჩაშვების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები გათვლილია:
* შეწონილი ნახშირწყლებისათვის
* ნავთობის ნახშირწყალბადებისათვის
* ჟ.ბ.მ. -სათვის
* ამონუმის აზოტისათვის
* ქლორისათვის

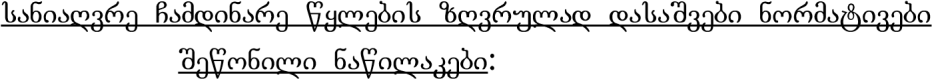
პოლიფოსფატებისათვის გამოკვლევების შედეგად დადგენილია:

სამრეწველო - სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებისათვის

* შეწონილი ნაწილაკები - 20 მგ/ლ
* ნავთობის ნახშირწყალბადები - 0,3 მგ/ლ

ჟ.ბ.მ. - 6 მგ/ლ სამეურნეო ფეკალური წყლებისათვის შეწონილი ნაწილაკები - 3 მგ/ლ ჟ.ბ.მ - 3 მგ/ლ ამონიუმის აზოტი - 0,4 მგ/ლ ქლორიდები - 348 მგ/ლ პოლიფოსფატები - 0,2 მგ/ლ

ზ.დ.ჩ. ნორმატივები დგინდება თითოეული საკონტროლო მონაცემისათვის ფონური კონცენტრაციების წყალხმარების კატეგორიის გათვალისწინებით. ასევე ზედაპირული წყლის ობიექტში არსებული ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მათი ასიმილაციის უნარის გათვალისწინებით. ზ.დ.ჩ. ნორმატივების გათვლის მეთოდიკის 2.7 პუნქტის თანახმად დასახელებული პროექტის ფარგლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვებისას მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ჩაშვებულ წყლების არ უნდა აღემატებოდეს ჩაშვების მიმღები ზედაპირული წყლისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზ.დ.ჩ. ნორმატივები დადგენილია აღნიშნული მოთხოვნების მიხედვით, რადგანაც წყლების ჩაშვება წარმოებს მდ. ცივაში სოფ. ყულევის ფარგლებში მდინარის წყალმოხმარების კატეგორიის გათვალისწინებით.

:

ზ.დ.ჩ = 20 607,369 = 12147,38 მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (20 1311771) 10-6 = 26,235 ტ/წელ.

ნავთობის ნახშირწყალბადები: ზ.დ.ჩ. = 0,3 607,369 = 182,211 მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (0,3 1311771) 10-6 = 0,394 ტ/წელ.

ჟ.ბ.მ.

ზ.დ.ჩ = 6 607,369 = 3644,214 მგ/სთ

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (6 1311771) 10-6 = 7,871 ტ/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები: შეწონილი ნაწილაკები:

ზ.დ.ჩ. = 3 15,678 = 47,034 მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (3 18300) 10-6 = 0,055 ტ/წელ.

ჟ.ბ.მ.

ზ.დ.ჩ = 3 15,678 = 47,034 მგ/სთ. ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (3 18300) 10-6 = 0,055 ტ/წელ ამონიუმის აზოტი

ზ.დ.ჩ.= (0,4 15,678) = 6,27 მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (0,4 18300) 10-6 = 0,00732 ტ/წელ.

ქლორიდები

ზ.დ.ჩ. = (350 15,678) = 5487,3 მგ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (350 18300) 10-6 = 6,405 ტ/წელ.

პოლიფოსფატები

ზ.დ.ჩ = 0,2 15,678 = 3,136 გრ/სთ.

ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (0,2 18300) 10-6 = 0,0037 ტ/წელ.

საწარმოო - ტექნოლოგიური ჩამდინარე წყლების ზღვრულად დასაშვები ნორმატივები:

ნ.ნ

ზ.დ.ჩ = 0,3 2,066 = 0,62 მგ/სთ ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (0,3 9131) 10-6 = 0,00274 ტ/წელ.

შეწონილი ნაწილაკები

ზ.დ.ჩ = 25 2,066 = 51,67 მგ/სთ. ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (25 9131) 10-6 = 0,228 ტ/წელ

ჟ.ბ.მ

ზ.დ.ჩ. = 6 1,862 = 11,172 მგ/სთ. ჩაშვების წლიური ნორმა

L = (6 9131) 10-6 = 0,005478 ტ/წელ ზემოაღნიშნულის მიხედვით მავნე

ნივთიერებათა კონცენტრაციები, რომლებსაც ჩაუშვებს ყულევის შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ წლის განმავლობაში არ აღემატება ქვემოთ მოყვანილ მნიშვნელობებს:

* შეწონილი ნაწილაკები - 26,235+0,055+0,228=26,518 ტ/წელ.
* ნავთობის ნახშირწყალბადები - 0,394+0,00274=0,3967 ტ/წელ.
* ჟ.ბ.მ - 7,871+0,055+0,0494=7,986 ტ/წელ.
* ამონიუმის აზოტი - 0,00732 ტ/წელ.
* ქლორიდები - 6,405 ტ/წელ.
* პოლიფოსფატები - 0,0037 ტ/წელ.

# ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი

„საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინმურებისაგან დაცვის წესები“-ს შესაბამისად (დამტკიცებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 10.09. 1096 წლის №130 ბრძანებით) ზედაპირული წყლების დაცვაზე ზედამხედველობას განახორციელებს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო და თვით წყალმოსარგებლე (თვითმონიტორინგი). წყალმოსარგებლე ვალდებულია გააკონტროლოს:

* აღებული, გამოყენებული და წყლის ობიექტში ჩაშვებული წყლის მოცულობები;
* ჩამდინარე წყლების შემადგენლობა და თვისებები სოფ. ყულევის შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალი“ ჩამდინარე წყლების და ჩამდინარე წყლების მიმღები ზედაპირული ობიექტის- მდ. ცივას წყლის ხარისხის კონტროლი განხორციელდება ტერმინალის საკუთარი ყოველკვარტალურად ლაბორატორიის ან ხელშეკრულების საფუძველზე, ამ საქმიანობაზე სათანადო აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ.

გამოსაკვლევი ინგრედიენტები და კვლევის პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 20

ცხრილი № 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ## | საკვლევი მახასიათებლები | კვარტალში ერთხელ |
| 1 | შეწონილი ნაწილაკები | კვარტალში ერთხელ |
| 2 | ჟ.ბ.მ. | კვარტალში ერთხელ |
| 3 | საერთო აზოტი | კვარტალში ერთხელ |
| 4 | საერთო ფოსფორი | კვარტალში ერთხელ |
| 5 | TPH- ნავთობის ნახშირწყალბადები | კვარტალში ერთხელ |

ლაბორატორიული გამოკვლევები უნდა ჩატარდეს დადგენილი წესით, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული მეთოდიკების გამოყენებით. საანალიზო სინჯების აღება უნდა მოხდეს პერსონალის მიერ, რომელთაც გავლილი ექნებათ სპეციალური მომზადება. წყლის სინჯების კვლევა საჭიროა ჩატარდეს ამ საქმიანობაზე აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ.

შ.პ.ს. „შავი ზღვის ტერმინალის“ დირექცია ვალდებულია:

* დადგენილი წესით აწარმოოს წყალმოხმარების პირველადი აღრიცხვა;
* საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს წარუდგინოს ზუსტი ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ;

ჩამდინარე წყლების დასაშვები ჩაშვების დონის გადაჭარბების შემთხვევების შესა-ხებ, მდგომარეობის გამოსწორებისათვის საჭირო ღონისძიებების გატარების პარალე-ლურად, დაუყოვნებლივ მიაწოდოს ინფორმაცია საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს. ინფორმაციაში აღნიშნული უნდა იყოს დარღვევის მიზეზები და მათ აღსაკვეთად გატარებული ღონისძიებები, აგრეთვე ავარიული სიტუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტის დაბინძურების ექსტრემალური დონეები:

# ზ.დ.ჩ. -ს ნორმატივების დაცვის და ზედაპირული წყლის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელი ღონისძიებები.

ზ.დ.ჩ.-ს ნორმატივების დასაცავად მდ. ცივას ჩამდინარე წყლებით დაბინძურების მინიმუმამდე შემცირებისათვის საჭირო ღონისძიებები მოცემულია ცხრ. №21

ცხრ. 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | ღონისძიების დასახელება | შესრულების ვადა | ღონისძიების მიზანი |
| 1 | გამწმენდი ნაგებობის მოწყობილობის ნაორმატიულიტექნიკური  მომსახურება | ტექნიკური ინსტრუქტაჟით განსაზღვრულ  პერიოდში | ზ.დ.ჩ. ნორმატივების დაცვა |
| 2 | საკანალიზაციო სისტემის გეგმიური შეკეთება და პროფილაქტიკა | სისტემური | ავარიული ჩაშვების გამორიცხვა |
| 3 | ჩამდინარე წყლების სინჯები და ანალიზები ჩაშვების წყაროდან და გამწმენდ ნაგებობამდე თვითმონიტო-რინგის რეჟიმში | ყოველკვარტალურად. წლიური ანგარიშე-ბით გარემოს დაცვის სამინისტროში | ზ.დ.ჩ. ნორმატივების დაცვა |

# გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. 2000.

2. 1995 საქართველოს კონსტიტუცია. 04.10.2013.

3. საქართველოს კანონი წყლის შესახებ. თბილისი 1997 წ.

4. საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესები - თბილისი 1996 წ.

5. წყალსატევებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმატივების გაანგარიშების მეთოდიკა - თბილისი 1996 წ.

6. საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ. 06.09.2013

7. საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ. 21.03.2014

8. საქართველოს კანონი წყლის შესახებ 06.09.2013

9. სან.დაწ. „ზედაპირული წყლების დაბინძურებისგან დაცვა“ - თბილისი 2001 წ.

10. დებულება „შავი ზღვის დაბინძურებით სახელმწიფოზე მიყენებული ზარალის შესახებ“ -

თბილისი 2001 წ.

11. სან.დაწ. „დასახლებული პუნქტების წყალსატევების და შავი ზღვის სანაპიროს წყლების სანიტარული მდგომარეობის და დაბინძურებისგან დაცვის შესახებ დასახლებული პუნქტების წყალხმარების ადგილებში“ - თბილისი 2001 წ.

12. კანონი ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ. 27.12.2006

13. დებულება „ წყალხმარებისა და წყალჩაშვების წესების და პირობების შესახებ ზედაპირული წყლის ობიექტებში“ - თბილისი 2006 წ. - 2013 წ. საბოლოო ვარიანტი.

14. ტექნიკური რეგლამენტი -„არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N8 დადგენილებით. 03.01.2014

15. ტექნიკური რეგლამენტი -„ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის NN414 დადგენილებით. 10.01.2014

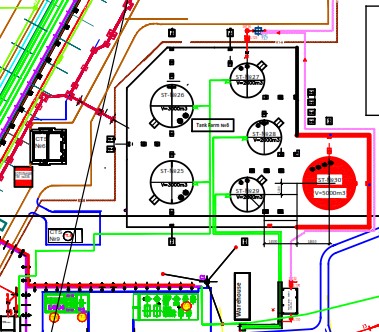
16. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი.

21. დანართი

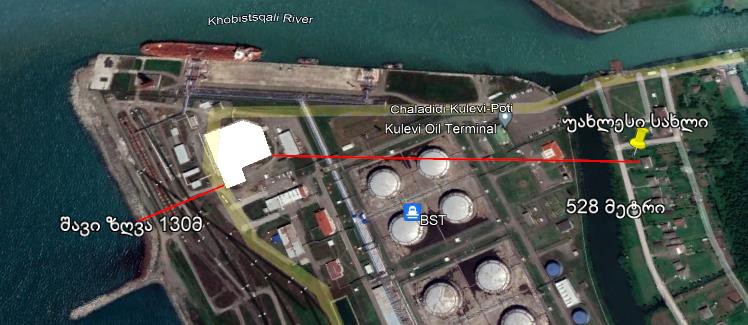
საწარმოს გენ-გეგმა;

სიტუაციური აეროფოტოსურათი; რუკა ჩაშვების წერტილის აღნიშვნით;

დანართი



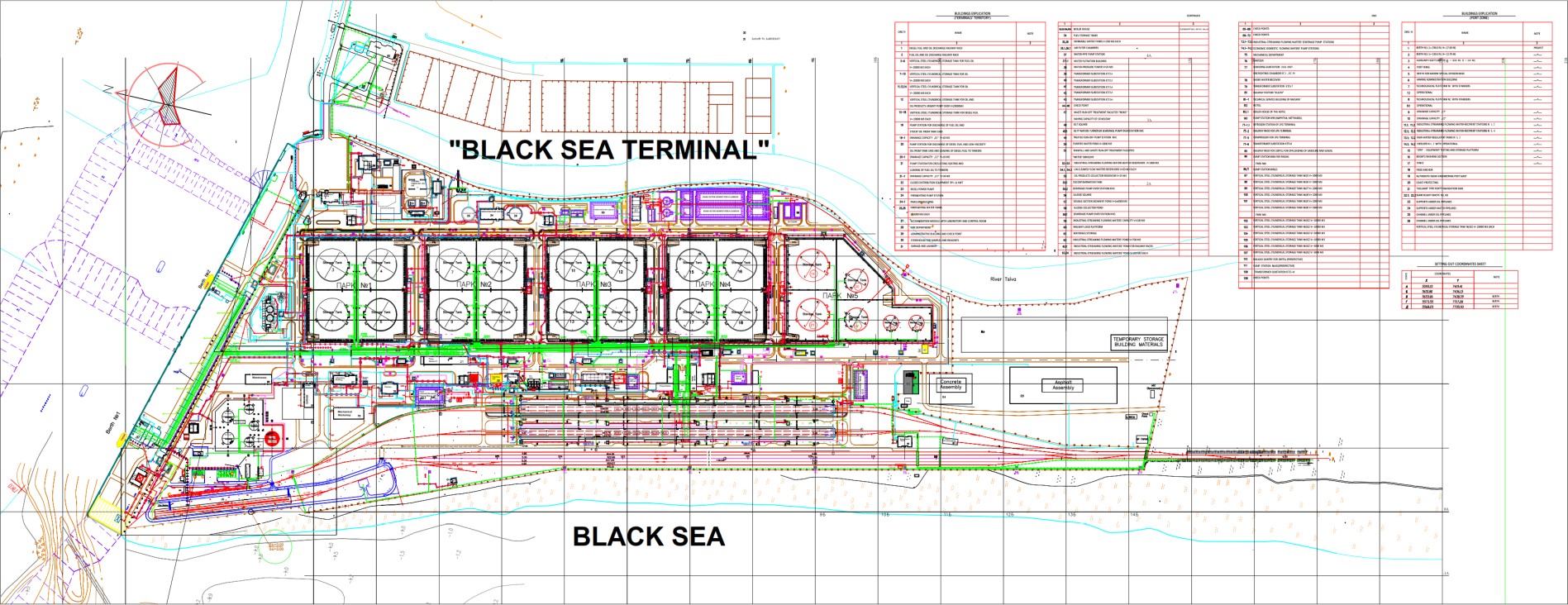
დანართი





ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების

(ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების პროექტი



ინსინერატორი და მისი დიზელის სამარაგო რეზერვუარის განთავსების ადგილი