

ტექნიკური მოთხოვნები
მომსახურების სპეციფიკაცია
სს "არემჯი ჯგუფი"



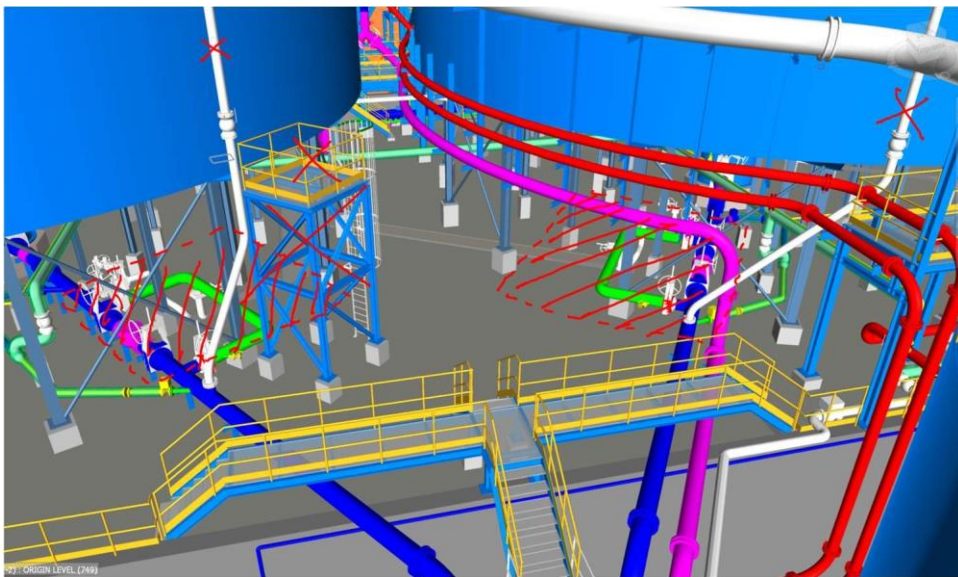
კუდების შესქელების დანადგარის მოდიფიკაციები

თბილისი, 2023

აღჭურვილობისა და მილსადენის განლაგება ხელახლა უნდა იქნეს კონფიგურირებული შემასქელებლის ქვეშ არსებულ მონაკვეთზე, ასევე, გატარდება გარკვეული განახლება საჭირო სამშენებლო და ელექტრო-ტექნიკური სამუშაოებისთვის (ტუმბოების ახალი საკაბელო უჯრები).

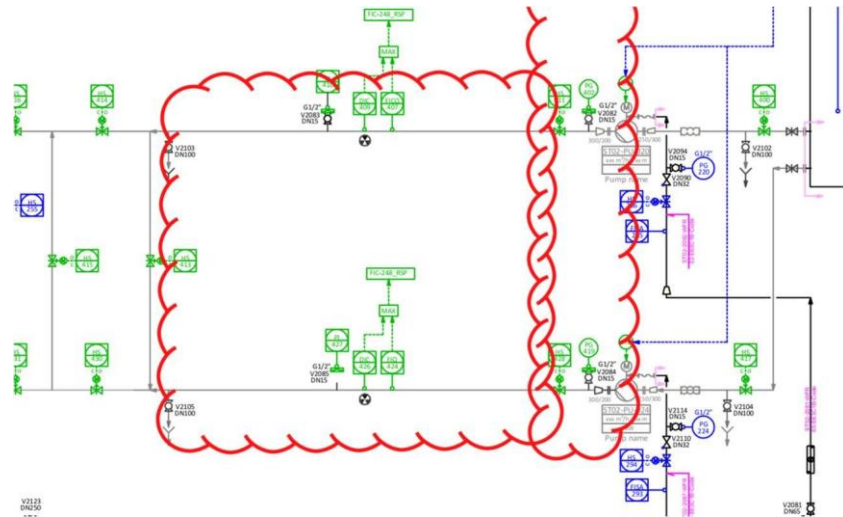
საჭიროა შემოწმდეს ორი ტუმბოს კონფიგურაცია შემოვლითი გზის რეჟიმში. ეს წინადადება განიხილავს შემასქელებლიდან სავარაუდო მეორე გასასვლელს მეორე ტუმბოსთვის.

სავენტილაციო ხვრელები და მათზე წვდომა, სავარაუდოდ, საჭირო არ იქნება, რადგანაც ისინი დაკავშირებულია ქვედა ნაკადთან გრავიტაციით.



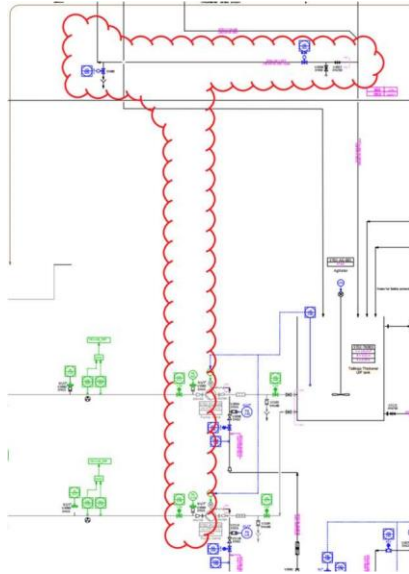
2.2 კუდების ტუმბოების შემადგენლობის შემცირება

ეს ცვლილება გავლენას ახდენს კუდების ტუმბოების საცავზე. იმის გამო, რომ კუდების მიწოდება ხდება უკვე არა კუდსაცავ ობიექტში (TSF), არამედ უფრო ახლოს მდებარე ფილტრაციის სადგურზე (დაახლოებით 300 მ), აღარ დგება 4



ტუმბოს დაყენების საჭიროება თანმიმდევრულად - კუდების გადაქაჩვის თითოეულ სატუმბ ხაზზე. ტუმბოების რაოდენობა მცირდება ერთამდე თითოეული ხაზისთვის ქვემოთ მოცემული შემდეგი დიაგრამის მიხედვით. PU-021-დან 023-მდე და 025-დან 027-მდე ამოღებულია

პლასტური მასის ფორმირება ახლა უკვე ახალი UF ტუმბოებით ხორციელდება. ორივე შემასქელებელის მიმართ ვრცელდება იგივე პირობები, რაც მოცემულია ქვემოთ.

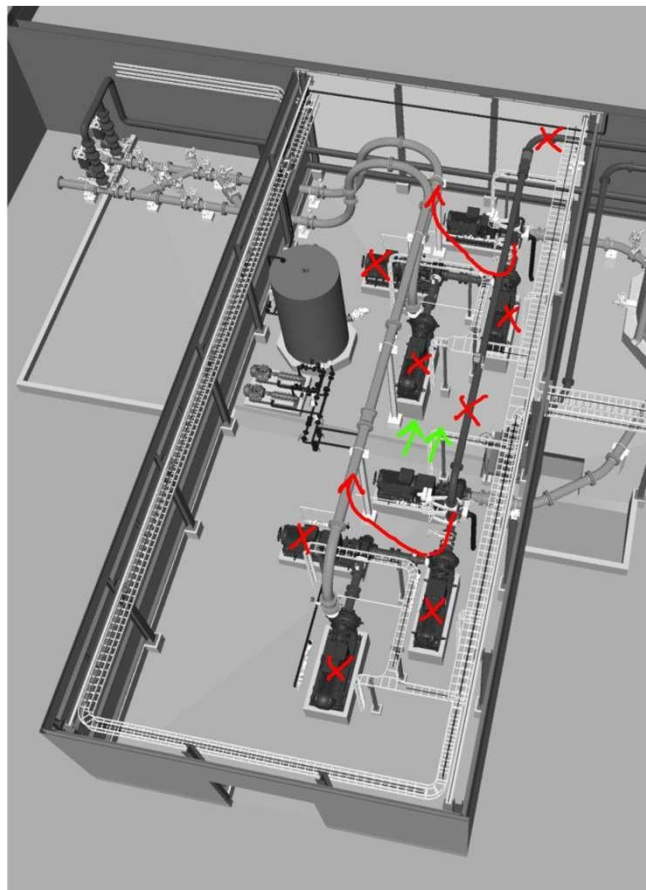


მილსადენის მოდიფიცირება უნდა მოხდეს ახალი PID-ის მიხედვით.

სამშენებლო სამუშაოების დაგეგმვა და შენობა დარჩება ისე, როგორც უკვე დაპროექტებულია.

ქვედა ჩამოსაშვები ავზიდან მილსადენებისთვის შეიძლება საჭირო გახდეს ცვლილება ტუმბოს გადაადგილების გამო

ჯირკვლის ბეჭდის წყლის სისტემა ასევე უნდა შეიცვალოს. ასევე შეიძლება შემცირდეს მამჭიდროებლის წყლის ავზის მოცულობა.



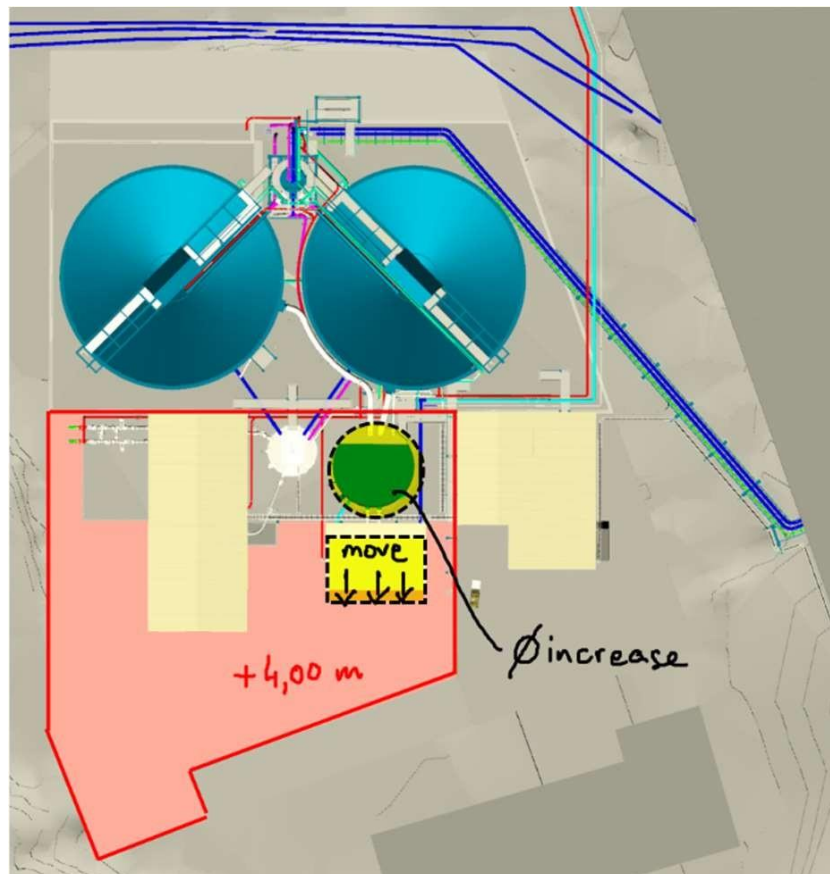
2.3 ავზების ფართობის სიმაღლის გაზრდა

ავზის საყრდენი დონის დაახლოებით 4 მეტრით აწევა MCC დონემდე.

გადასაშვები ავზის დიამეტრი გაიზარდა უწინდელი პოზიციის შესანარჩუნებლად, რათა უზრუნველყოფილი ყოფილიყო ზეწოლის ქვეშ გადადინება. ავზის ახალმა ზომებმა შეიძლება ზეგავლენა მოახდინოს წყლის ტუმბოს შენობის პოზიციაზე.

ასევე საჭიროა ავზზე წვდომის პლატფორმის განახლება.

სამშენებლო სამუშაოები, მილები, ფოლადის კონსტრუქცია (კიბეების კონსტრუქცია და შენობები, მხოლოდ 3D მოდელი) და სადენის უჯრები შესაბამისად დაექვემდებარება მოდიფიცირებას.

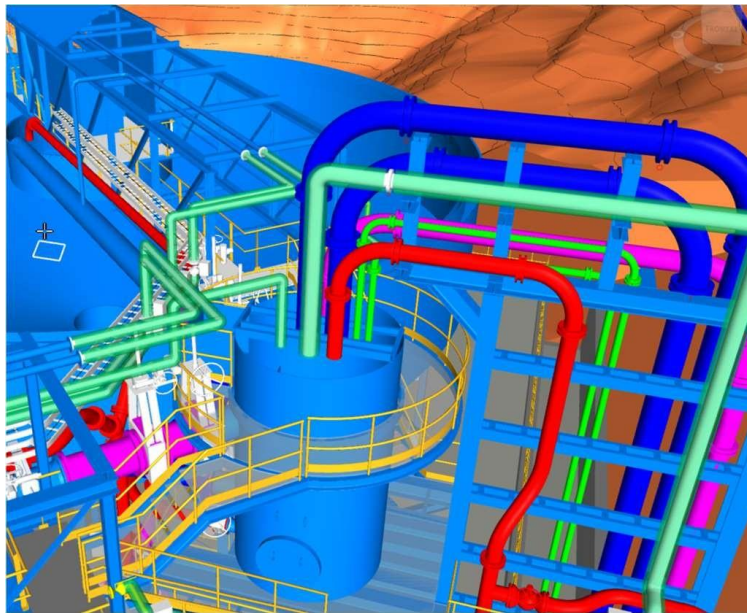


2.4 კუდების სკრინინგი სახარჯ ავზში მოხვედრამდე

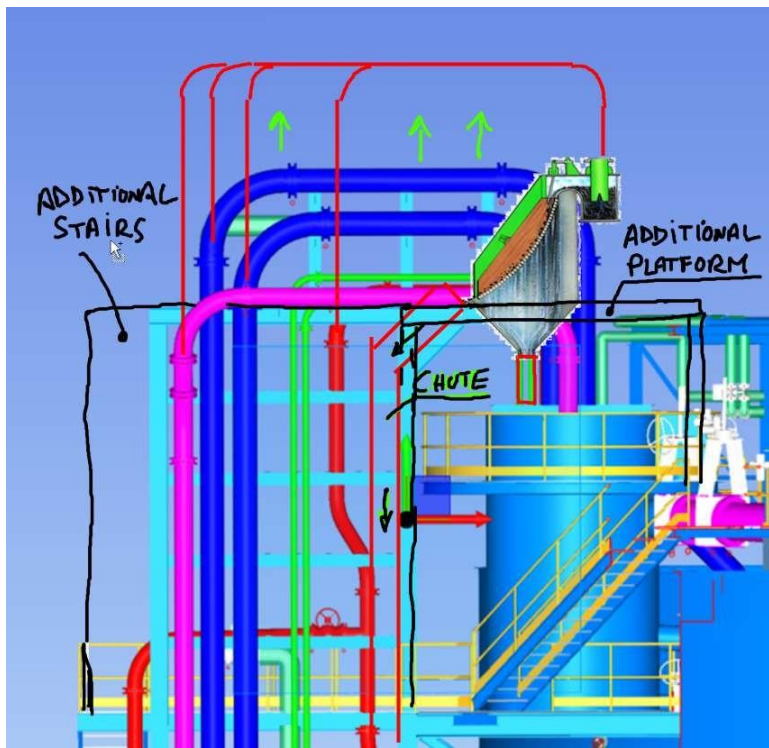
სახარჯი ავზის წინ საჭიროა სკრინინგის მოწყობილობის დაყენება, რათა თავიდან იქნას აცილებული უხეში მასალის მოხვედრა ნარჩენების შესქელების დანადგარში

და - მოგვიანებით ფილტრაციის დანადგარში, რაც გავლენას მოახდენს ფილტრის პრესის მოწყობილობაზე. სკრინინგის ეს მოწყობილობა განსაზღვრული უნდა იქნეს (ზომები და მდებარეობა), თუნდაც, მიახლოებით, რათა შეფასდეს სამუშაო დატვირთვა, რომელიც საჭიროა სახარჯი ავზის პლატფორმის თავზე ცვლილებების განსახორციელებლად.

აღჭურვილობის განლაგება, მილსადენები და ფოლადის კონსტრუქცია დაექვემდებარება გარკვეულ ცვლილებას ამ ზონაში.



რამდენადაც წინამდებარე ტექნიკური დავალების სპეციფიკაციების შემუშავების დროისთვის სკრინინგის აღჭურვილობის ზომა და სპეციფიკაცია ცნობილი არ არის, ამ წინადადებისთვის სამუშაო დატვირთვის შეფასების მიზნით, საცრის



დახრის მოწყობილობა განიხილება სახარჯი ავზის თავზე დაყენებულად, რაც შესაბამისად შეცვლის საყრდენ და წვდომის სტრუქტურას. უხეში მასალის გადატანა განხორციელდება ფოლადის ღარით - ფოლადის ბუნკერში შემასქელებლის საყრდენის დონეზე (მიწა), საიდანაც პერიოდულად მოხდება მისი ამოღება ჩანგლიანი ჩამტვირთვით. სავარაუდო გადაწყვეტა ნაჩვენებია შემდეგ ესკიზში:

2.5 საინჟინრო დოკუმენტაციის განახლებები

ახალი დანადგარის მოთხოვნების შესასრულებლად საჭიროა შემდეგი დოკუმენტების განახლება:

დოკუმენტის კოდი სათაური	
P1364-HL-001-0	დოკუმენტების საკონტროლო სია
P1364-PR-002-12	აღჭურვილობის სია
P1364-PR-006-0	აღჭურვილობის ზომების განსაზღვრა - ტუმბოები
P1364-PR-009-13	მილების ზომა და ინსტრუქციები დეტალური მუშაობისთვის (მილების სია)
P1364-PR-010-2	ავარიული გამორთვის სისტემის დიზაინის ინსტრუქციები
P1364-PR-011-6	PFD-ები
P1364-PR-013-4	სისტემის ფუნქციონალური აღწერა
P1364-PR-014-M18	P&ID დამუშავება
P1364-PR-015-1	პროცესის კონტროლის ფილოსოფია
P1364-PR-016a-H	საკონტროლო სარქველების სია
P1364-PR-016b-H	ჩართვის/გამორთვის სარქველების სია
P1364-PR-016c-12	მექანიკური სარქველების სია
P1364-PR-016d-H	წნევის თვით-მარეგულირებლები
P1364-EA-003-F	ელექტრო მოწყობილობების სია
P1364-EA-004a-I	საზომი წერტილების სია

P1364-EA-004b-H	მანომეტრები
P1364-EA-007-4	პროცესის კონტროლის სისტემის (PCS) სპეციფიკაცია
P1364-PC-001-0	სატენდერო დოკუმენტაცია - პაკეტი 1: ტუმბოები
P1364-PC-006-2	სატენდერო დოკუმენტაცია - პაკეტი 6: ინსტრუმენტები

3. საჭირო ინფორმაცია

სამუშაოს მოცულობებში შედის წინამორბედი საინჟინრო და საბაზისო პროექტის ცვლილებები, რომელიც, თავის მხრივ, მოიცავს შემდეგს:

- სამშენებლო სამუშაოების შესახებ "როგორც აშენებულია" (As-Built) ფორმატის ინფორმაცია (გეგმის ხედისა და სექციების 2D ნახაზები და ტოპოგრაფია);
- განახლებული PID.

4. საქმიანობები

BIM 3D-ის საფუძველი იქნება პროცესის ინჟინერია და დოკუმენტაციის განახლება. პროექტი უნდა შესრულდეს BIM 3D მოდელში, საიდანაც მიიღება ყველა ნახაზი და MTO.

შემუშავდება სამუშაოს მოცულობა შემდეგი აქტივობებით. დეტალების დონე იქნება იგივე, რაც განსაზღვრულია საცნობარო შეთავაზებაში და გამოყენებულია წინამორბედ სამუშაოებში:

აქტივობა 1: განახლებების პროცესი

შესაბამისად განახლდება ტექნოლოგიური დაპროექტება და 2.5-ე თავში აღნიშნული დოკუმენტები. ახალი წყალქვეშა ტუმბოების ზომების განსაზღვრა, მამჭიდროებლის დალუქვის ტუმბოების ხელახლა გამოთვლა, აგრეთვე ნარჩენების გამტარის ზომების ხელახლა გამოთვლა - ნარჩენების შეგროვების ღირის ჩათვლით. P&ID უნდა განახლდეს, ასევე, ყველა სხვა შესაბამისი ტექნოლოგიური დოკუმენტაცია უნდა გადაიხედოს.

აქტივობა 2: კომპლექსური აღჭურვილობის და მილსადენის წინასწარი პროექტი და საბაზო დაპროექტება

ზოგადი განთავსების და მილსადენის წინასწარი 3D პროექტი. ეს პროექტი შემდგომ აქტივობებზე გადასვლის მიზნით უნდა დამტკიცდეს კლიენტის მიერ.

აქტივობა 3: კომპონენტების და მილსადენების დეტალური დაპროექტება

წინასწარი დაგეგმარების და GA ნახაზების დამტკიცების შემდეგ იწყება პროექტის დეტალური დამუშავება, რაშიც შედის:

- 1) ძირითადი აღჭურვილობის ინტეგრაცია 3D მოდელში შერჩეული მომწოდებლების ინფორმაციის მიხედვით.
- 2) მეორადი აღჭურვილობა და პაკეტები (ტუმბოები, სახაზო აღჭურვილობა, ფლოკულანტის მომზადება) შერჩეული მომწოდებლების ინფორმაციის მიხედვით.
- 3) კონსტრუქციის გაანგარიშება და ნახაზები მშენებლობისთვის (ესტაკადები, მისასვლელი ბილიკები და ა.შ. - საჭიროების შემთხვევაში).
- 4) მილსადენების დაპროექტება მილსადენის სპეციფიკაციებისა და ISO სტანდარტების მიხედვით.
- 5) სამშენებლო სამუშაოების, საძირკვლის, ნაყარით შემოსაზღვრული ფართობის რევიზია (ბეტონის ელემენტების გარსი). ეს პროექტი შემდგომ აქტივობებზე გადასვლის მიზნით უნდა დამტკიცდეს კლიენტის მიერ.

ასევე ეს აქტივობა შეიცავს შემდეგ ელემენტებს:

- აღჭურვილობა, სარქველები, ხაზები და საკონტროლო-გამზომი მოწყობილობები (ყოველკვირეული განახლება);
- GA ნახაზები (ყოველკვირეული განახლება) 3D მოდელიდან ტუმბოების ჩათვლით;
- მილსადენების მარშრუტის ნახაზები;
- მილსადენების საყრდენის პროექტი (სტანდარტული, სპეციალური და სტრუქტურული);
- კონსტრუქციებისა და მილსადენების საყრდენი ბაზის ფირფიტის რეაქციის ანგარიში/ნახაზები სამშენებლო სამუშაოების დაპროექტებისთვის;
- კონსტრუქციის მასალის გატანა;
- მილსადენების მასალის გატანა.

აქტივობა 4: წინასწარი ელექტრო-ტექნიკური დაპროექტება, ძირითადი და დეტალური პროექტი

- პროექტის კრიტერიუმები.
- ელექტრული დატვირთვების სია.
- ერთხაზოვანი დიაგრამები.

- სადენის უჯრის დიზაინი.
- ელექტრო-ტექნიკური კაბინეტი GA.
- ელექტრომოწყობილობის ნახაზები (სადენის უჯრები, კაბელსატარი).
- სადენის ზომების, ენერგოსისტემის ელექტრული გაანგარიშება დატვირთვის ნაკადის და მოკლე ჩართვის, დამიწებისა და მეხსაწინააღმდეგო დაცვისთვის.
- ელექტრო სადენების განრიგი.
- ელექტრო-მასალის გატანა

5. გამონაკლისები

- სამშენებლო სამუშაოების, ბეტონის კონსტრუქციის ან საძირკვლის პროექტირება.
- აღმართვის/მძიმე ტვირთების აწევის მანევრების დიზაინი და გამოთვლები.
- ზოგადად, ყველაფერი, რაც არ შედის სამუშაოს ფარგლებში.

დეტალების საინჟინრო დონე საკმარისი უნდა იყოს კონსოლიდირებული რაოდენობების განახლებისთვის და მილსადენებისა და მზიდი სტრუქტურების მიწოდების ხარჯთაღრიცხვის, ასევე, მშენებლობისთვის საჭირო დამზადებების ბიუჯეტის მისაღებად.