სს მინა

წყლის გაუმჯობესებისთვის საჭირო ქიმიური საშუალებებისა და მომსახურების ზოგადი პირობები

1. ტენდერის შედეგად გამარჯვებული კომპანია (შემსრულებელი) ვალდებული იქნება წყლის გაუმჯობესების პროცედურებთან ერთად, დამკვეთის (ს.ს.“მინა“-ს) მოთხოვნის შესაბამისად განახორციელოს წყლის მექანიკური და ქიმიური წმენდა.
2. წყლის გაუმჯობესების პროგრამამ უნდა შეძლოს დანალექის (აგრეგაცია/ქერქის წარმოქმნა) ფორმირების აღკვეთა. გაცივების კოშკებში და ხაზებზე, სადაც მოძრაობს გაცივების წყალი, არ უნდა წარმოიქმნას რაიმე სახის დანალექი. თუ ჩატარებული შემოწმების დროს დადგინდება დანალექის არსებობა, წარმოქმნილი დანალექის მოშორებისა და გაწმენდის სამუშაოების შესრულებაზე პასუხისმგებელი იქნება შემსრულებელი ფირმა.
3. წყლის გა უმჯობესებისას გაცივების სისტემაში ნახშირბად უხვი ფოლადის მასალებში კოროზიის სიჩქარე უნდა იყოს 3 mpy-ზე ნაკლები, სპილენძის მასალებში კი - 0,5 mpy-ზე ნაკლები.
4. შემსრულებელი ფირმა პერიოდულად უნდა დააკვირდეს მიკრობიოლოგიური ფორმირებებს და dip slight-ით განხორციელებული ბაქტერიების ანალიზისას ბაქტერიების რაოდენობა უნდა იყოს <103 CFU. Dip slight-ით ბაქტერიების აღრიცხვა ზაფხულში (ივნისი-სექტემბერი) უნდა ჩატარდეს კვირაში ერთხელ, წელიწადის სხვა დროს - თვეში ორჯერ. (ჩვენს ორგანიზაციებში, რომლებიც განსხვავებული სახის შემოწმებას მოითხოვენ, შემსრულებელი ფირმა პასუხს აგებს ვიზიტების სიხშირის რეგულირებაზე).
5. შემსრულებელი ფირმა პერიოდულად გაზომავს კოროზიის სიჩქარეს. გაზომვის პერიოდები უნდა განისაზღვროს კოშკის მოცულობების მიხედვით შესაბამისი ორგანიზაციის მოთხოვნის საფუძველზე. საჭიროებისას კოროზიის სიჩქარის გაზომვა შესაძლებელია განახორციელებინონ სხვა ფირმასაც. თუ კოროზიის სიჩქარე აღმოჩნდება წინამდებარე სპეციფიკაციაში მითითებულ მაჩვენებელზე მაღალი, შემსრულებელი ფირმა ვალდებულია, უზრუნველყოს კოროზიის სიჩქარის მითითებულ მაჩვენებლებამდე დაყვანა. ჩვენი ქარხნებისთვის, რომლებიც მოითხოვენ ავტომატიკას, კოროზიის გაზომვა უნდა მოხდეს ონლაინ რეჟიმში და უნდა იყოს შესაძლებელი აპარატის მეშვეობით დაკვირვება.
6. შემსრულებელი ფირმის მიერ გამოყენებული ქიმიური საშუალებები უნდა შეესაბამებოდეს მყიდველის ეკოლოგიასთან დაკავშირებულ ინსტრუქციებს (როგორიცაა წყლის დაბინძურების შემოწმების ინსტრუქცია).
7. პროდუქციის ვარგისიანობის ვადა უნდა იყოს არანაკლებ 1 წელი და შენახვის პირობები უნდა განისაზღვროს ქართულ ენაზე. შეფუთვაზე უნდა მიეთითოს წარმოების თარიღები. შეფუთვის ტიპები უნდა იყოს ტექნიკური სპეციფიკაციაში მითითებულის შესაბამისი.
8. შემსრულებელმა ფირმამ სატენდერო წინადადება უნდა წარმოადგინოს 1 წლის განმავლობაში ქიმიური საშუალებების მოხმარების გათვალისწინებით. ხელშეკრულების ვადა უნდა იყოს 1 წელი. თუმცა ვადის გასვლის შემდეგ, ტენდერის განახლებამდე არსებული შემსრულებელი ფირმა უზრუნველყოფს ამავე პირობების შენარჩუნებას.
9. შემსრულებელი ფირმა უნდა ფლობდეს საჭირო მინიმალურ მარაგს, რომელსაც აცნობებს ქარხანა, რათა არ მოხდეს სისტემის შეფერხება.
10. შემსრულებელი ფირმა პროგრამის განხორციელების საკითხზე დანიშნავს ერთ უფლებამოსილ პირს (შემდგომში პერსონალი, რომელიც უზრუნველყოფს ტექნიკურ მხარდაჭერას, მოხსენებულია, როგორც „ტექნიკური პერსონალი“). ტექნიკურ პერსონალს უნდა ჰქონდეს შემსრულებელი ფირმის სახელით ხელმოწერის უფლებამოსილება და ეს საკითხი დოკუმენტურად უნდა დადასტურდეს სატენდერო წინადადებაში.
11. ტექნიკური პერსონალი ვალდებულია, არანაკლებ კვირაში ორჯერ ეწვიოს ქარხანას. ტექნიკური პერსონალი ქარხნის უფლებამოსილ პირებს წარმოუდგენს ყოველკვირეულ ანგარიშს წყლის გაუმჯობესების პროგრამის შესახებ. ამ ანგარიშში ტექნიკური პერსონალი წარმოადგენს წერილობით დასკვნას, რომელიც ყოველი ვიზიტის შემდეგ მიმდინარე პროგრამის ეფექტურობასთან ერთად უნდა შეიცავდეს პროგრამასთან დაკავშირებულ მოსაზრებებს, რეკომენდაციებსა და გაფრთხილებებს.
12. ტექნიკური პერსონალის მიერ განხორციელებული ვიზიტის დღეს წყლის ან დანალექის ანალიზებს განახორციელებს ტექნიკური მომსახურების ინჟინერი ან ტექნიკოსი. ტექნიკური პერსონალი წყლის გაუმჯობესების ახალ პროგრამაზე დაკვირვების მიზნით განხორციელებული ვიზიტების დროს თან მოიტანს საზომ ხელსაწყოებს (სპექტროფოტომეტრი, pH-საზომი აპარატი, გამტარიანობის საზომი აპარატი და სხვ.) და წყლის ანალიზებს ჩაატარებს საწარმოში (ეს გაზომვები ჩატარდება გაწეული მომსახურების ფარგლებში.)
13. თუ შემსრულებელი ფირმა საჭიროდ მიიჩნევს, იგი ჩვენი ქარხნების თანამშრომლებისთვის უზრუნველყოფს უფასო სასწავლო პროგრამას (სემინარი, კურსები და ა.შ.)
14. საგანგებო შემთხვევებში, თუ ორგანიზაცია მოითხოვს, ტექნიკური პერსონალი არაუგვიანეს 12 საათის განმავლობაში ტექნიკური მომსახურების გაწევის მიზნით გამოცხადდება ქარხანაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე ფირმა ვალდებულია, ფლობდეს სათადარიგო ნაწილებს /აღჭურვილობას, რომელიც შესაძლებელია საჭირო გახდეს.
15. დარბილების სტაბილურობის უზრუნველყოფის შემდეგ სპეციფიკაციაში მითითებული მაჩვენებლების დარღვევის შემთხვევაში სტაბილურობის ხელახლა უზრუნველსაყოფად შემსრულებელ ფირმას მიეცემა შემდეგი ვადა: ქვაბისა და დემინერალიზებული წყლისთვის - 3 დღე, გაცივების კოშკებისთვის - 1 კვირა. შიშეჯამის ქარხნები ვალდებული არიან, შემსრულებელ ფირმას მიაწოდონ ინფორმაცია შემავალი წყლის პარამეტრებისა და საწარმოო აღჭურვილობის ცვლილების შემთხვევაში. თუ ყოველგვარი ცვლილების გარეშე წყლის დარბილების პარამეტრებში ადგილი ექნება ხარვეზებს, აღნიშნულზე პასუხისმგებლობა ეკისრება შემსრულებელ ფირმას.
16. თუ გაზომვის შედეგად კოროზიის სიჩქარე მეტია წინამდებარე სპეციფიკაციაში განსაზღვრულ მაჩვენებელზე, შემსრულებელი ფირმა გაითვალისწინებს და განსაზღვრავს კოროზიის სიჩქარის მითითებულ მაჩვენებლამდე დაყვანისთვის საჭირო დამატებითი ქიმიური საშუალებების რაოდენობას და მათ მოაწვდის უსასყიდლოდ.
17. პროდუქციის წყლის ცხრილებში მოცემული ტექნიკური პირობები შეიცავს მაჩვენებლებს, რომელსაც ყურადღება უნდა მიეცეს თითოეული ქარხანაში.
18. თუ ბაქტერიების ანალიზის შედეგად ბაქტერიების რაოდენობა აღმოჩნდება <103-ზე მეტი, შემსრულებელი ფირმა უსასყიდლოდ უზრუნველყოფს დამატებით ქიმიურ საშუალებებს.
19. შემსრულებელი ფირმა უსასყიდლოდ უზრუნველყოფს ტესტირებისა და შემოწმების აღჭურვილობას. კოშკისა და ქვაბის ავტომატიკის აღჭურვილობით უნდა გაიზომოს pH, გამტარიანობა, ORP, ტემპერატურა, სიმკვრივე და მაჩვენებლები უნდა აისახოს აპარატში, ასევე ეს მაჩვენებლები უნდა გამოჩნდეს კონტროლის ოთახში ეკრანზე.
20. გაცივების წყალში ქიმიური საშუალებების კონცენტრაცია უნდა შენარჩუნდეს ავტომატურად განსაზღვრული დოზირებით და აპარატის ეკრანზე მუდმივად უნდა ჩანდეს აღნიშნული მაჩვენებელი.

სისტემაში ქიმიური საშუალებების გამოყენებასთან დაკავშირებით მოთხოვნილი დამატებითი მომსახურება:

პროცედურა -1

კვირაში ერთხელ ქარხანა ადგილზე აიღებს ნიმუშებს ქვემოთ ჩამოთვლილი პარამეტრების მაჩვენებლების მიხედვით და ჩააბარებს შემსრულებელ ფირმას. შემსრულებელი ფირმა ჩაატარებს ნიმუშის ანალიზს და შედეგებს მიაწვდის ქარხანას.

pH

სულ სიხისტე

Ca++ სიხისტე

Mg++ სიხისტე

გამტარიანობა

ქლორიდი

ფოსფატი

ფოსფანატი

ნიტრიტი

O2

კარბოჰიდრაზიდი

T. რკინა

ტოლილტრიაზოლი

M ტუტიანობა

P ტუტიანობა

სულ ტუტიანობა

T.D.S

ჰიდროქსიდური ტუტიანობა

SiO2 (კაჟის დიოქსიდი)

სულ ბაქტერიები

ვიზუალური მხარე

SO4

AKM

Zn

ორგანული PO4

არაორგანული PO4

სულ PO4

CoC-კონცენტრაცია-ქლორიდი

CoC-კონცენტრაცია-გამტარიანობა

თავისუფალი ქლორი

პროცედურა -2

კვირაში ერთხელ ზემოთ მითითებული პარამეტრების ანალიზის ჩატარების შემდეგ შედეგებს შეაფასებს ქარხანა და თუ საჭირო გახდება, შემსრულებელი ფირმა განახორციელებს მომდევნო კვირის დოზირების რეცეპტის რევიზიას და აცნობებს კომპანიას.

2. ტენდერის ფარგლებში შესასრულებელი სამუშაოები

ფირმა, რომელიც წარმოადგენს სატენდერო წინადადებას, უნდა დათანხმდეს წყლით სარგებლობასთან დაკავშირებული ნებისმიერი სამუშაოს შესახებ სრული საკონსულტაციო მომსახურების გაწევას. ფირმა ან ფირმები, რომელთანაც დაიდება ხელშეკრულება, საქმიანობას განახორციელებენ, როგორც დამხმარე ობიექტების ერთეულის განყოფილება.

4.1. გაუმჯობესების სამუშაოების შედეგებთან დაკავშირებული მოთხოვნები

შემსრულებელი ფირმა ქვემოთ დეტალურად მითითებულ ყველა სისტემასთან დაკავშირებით წარმოადგენს დაწვრილებით ინფორმაციას მის მიერ გათვალისწინებული ქიმიური საშუალებების მახასიათებლების, გამოყენების რაოდენობების, გაუმჯობესების შედეგად წყლის პროცესისთვის საჭირო მაჩვენებლებისა და კონტროლის ლიმიტების შესახებ და ამ ინფორმაციასთან დაკავშირებით ყოველთვიურად წარმოადგენს ანგარიშს. მას შემდეგ, რაც ამ მაჩვენებლებს შეისწავლის კომპანია, მომზადდება კონტროლის პარამეტრები, რომელიც წარმოადგენს ხელშეკრულების საფუძველს. ამ მაჩვენებლების უზრუნველყოფაზე უშუალო პასუხისმგებლობა დაეკისრება შემსრულებელ ფირმას. ამ მაჩვენებლებში დასაშვები ფარგლებიდან გადახვევა წარმოადგენს ხელშეკრულების გაუქმების მიზეზს. შემსრულებელი ფირმა სატენდერო წინადადებაში მითითებული ქიმიური საშუალებების რაოდენობას განსაზღვრავს და აცნობებს ყოველთვიურად, საგანგებო გარემოებების გარდა თუ ადგილი ექნება ამ რაოდენობაზე ჭარბი რაოდენობით გამოყენებას, გაპარვას ან გაჟონვას, შემსრულებელი ფირმა უზრუნველყოფს ჭარბი რაოდენობის შესაბამისი რაოდენობის ნაწარმის უსასყიდლოდ მოწოდებას.

4.1.4.- ტექნოლოგიური წყლის სისტემა:

შემსრულებელი ფირმა მის მიერ განხორციელებული ტექნოლოგიური წყლის სისტემის გაუმჯობესების პროგრამით აღკვეთს სისტემაში კოროზიას (ბიოლოგიური, ქიმიური და ა.შ.), ნალექის, ბაქტერიებისა და ხავსის წარმოქმნას. სისტემაში გამოყენებული პროგრამით კოროზიის სიჩქარე უნდა გახდეს 2 MPY-ზე ნაკლები, კოროზიის სიჩქარე მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს ონლაინ რეჟიმში და შემსრულებელი ფირმის მიერ უზრუნველყოფილი კოროზიის კუპონის მეშვეობით. კოროზიის კუპონებს შემსრულებელი ფირმა შეაფასებინებს TSE შესაბამისობის სერტიფიკატის მქონე ლაბორატორიაში. მაგრამ კომპანიას სურვილის შემთხვევაში შეუძლია, მოითხოვოს TSE შესაბამისობის სერტიფიკატის მქონე სხვა ლაბორატორიაში კუპონების შეფასება. ამ შემთხვევაში ძალაშია კომპანიის მიერ შერჩეული ლაბორატორია. კოროზიის სიჩქარის მატების შემთხვევაში შემსრულებელი ფირმა მოახდენს რეაგირებას და, თუ კოროზიის მაჩვენებლები არ იქნება მოთხოვნილ მაჩვენებლებზე ნაკლები, კომპანიას შეუძლია შემსრულებელ ფირმასთან დადებული ხელშეკრულების გაუქმება.

გაუმჯობესების პროგრამის მეშვეობით უნდა აღიკვეთოს ნებისმიერ ზედაპირზე, რომელსაც ეხება გაცივების წყალი, გროვების წარმოქმნა და უზრუნველყოფილი იქნას ზედაპირების დაფარვა დამცავი აპკით. პერიოდულად უნდა შემოწმდეს ზედაპირზე დაბინძურების წარმოქმნა ადგილებში, სადაც წარმოების თვალსაზრისით შესაძლებელია რეაგირება, და მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს ზედაპირებზე დანალექი და დაბინძურება. განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც ძალიან მნიშვნელოვანი ზედაპირის სისუფთავე, მაგალითად, თბოგადამცემებში, დაბინძურებაზე დაკვირვება შესაძლებელია გაკონტროლდეს თბოგადამცემში დაბინძურების მიზეზით წარმოქმნილი დანაკარგების მეშვეობით. ამავე დროს გაცივების წყლის გაუმჯობესების პროგრამის ყველაზე კრიტიკულ წერტილს წარმოადგენს ღუმლის უბანზე არსებული გაცივების დანადგარების საექსპლუატაციო ვადა. ამ მიმართებით გაუმჯობესების პროგრამის წარმატების საზომი უშუალოდ იქნება დაკავშირებული გაცივების დანადგარების საექსპლუატაციო ვადასთან. ეს საკითხი ძალიან მნიშვნელოვანია ჩვენი კომპანიისთვის. შემსრულებელი ფირმა კომპანიას გაუწევს მხარდაჭერას და მიაწვის ინფორმაციას აღნიშნულ საკითხზე საზღვარგარეთ მსგავს ქარხნებში გამოყენებული გაუმჯობესების პროგრამებისა და გაცივების ერთეულების დიზაინის შესახებ. გაცივების წყალში რეკომენდებული გაუმჯობესების პროგრამის შედეგად ბაქტერიების მთლიანი რაოდენობა უნდა იყოს არაუმეტეს 2.000 ცალი/მლ. მუდმივად უნდა განხორციელდეს სულფატმარედუცირებელ ბაქტერიებზე დაკვირვება და უზრუნველყოფილი იქნას ამ ბაქტერიებისგან ტექნოლოგიური წყლის მთლიანად გაწმენდა. შემსრულებელი ფირმა სატენდერო წინადადებაში მიუთითებს გაუმჯობესების პროგრამაში გამოყენებული პროდუქციის შემადგენლობას და გამოყენების რაოდენობებს, ანალიზისა და დაკვირვების მეთოდებს და დაიცავს წყლის პარამეტრებთან დაკავშირებით ქვემოთ გათვალისწინებულ ლიმიტებს.

|  |  |
| --- | --- |
| პარამეტრი | ლიმიტი |
| სულ გახსნილი მყარი ნივთიერება | < 1500 ppm |
| სულ სიხისტე | < 250 ppm |
| ფოსფონატი | > 2 ppm |
| თუთია | < 1-2 ppm |
| pH | 8,0 – 8,7 |
| სულ ფოსფატი | > 10 ppm |
| სიმღვრივე | < 10 NTU |
| სულ რკინის მაქსიმალური მაჩვენებელი | 1 ppm |
| სულ სპილენძის მაქსიმალური მაჩვენებელი | 1 ppm |
| სულ ბაქტერიების რაოდენობა | 2000 ცალი/მლ |
| ქლორიდის მაქსიმალური რაოდენობა | 30 ppm |

1. შემსრულებელი ფირმა სატენდერო წინადადებაში ჩამოთვლილი ქიმიური საშუალებების დასახელებებს, გამოყენებულ რაოდენობებს, ქიმიური საშუალებების დანიშნულებებს, ქიმიური საშუალებების თვითღირებულებას წარმოადგენს ცხრილის სახით. დაუშვებელია ქიმიური საშუალების რეკომენდებული რაოდენობების დარღვევა
2. მომწოდებელი ფირმის მიერ არასწორი ქიმიური საშუალებების წარმოდგენის შემთხვევაში და აღნიშნულის შედეგად ქარხნისთვის მიყენებულ ზარალს მთლიანად აანაზღაურებს მომწოდებელი ფირმა.

6. სხვა საკითხები

* საჭირო უსაფრთხოების ზომების მიღებაზე და დამცავი მასალების უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებელია შემსრულებელი ფირმა. თუ არ იქნა მიღებული შრომის უსაფრთხოების ზომები, სამუშაოს შეაჩერებს შრომის დაცვის და უსაფრთხოების სპეციალისტი და გაჩერების პერიოდი არ დაემატება სამუშაოს შესრულების მთლიან ვადას.
* შემსრულებელი ფირმა ეკოლოგიის შესახებ მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად დაწესებულებაში მიიღებს გარემოს დაბინძურების საწინააღმდეგო ზომებს. შემსრულებელი ფირმა ვალდებულია, შეასრულოს გარემოს დაცვის საკითხზე გარემოს შესახებ კანონზე დაყრდნობით გამოცემული ნებისმიერი ინსტრუქციისა და დირექტივის დებულებები. შესაბამისი ორგანიზაციების ინსპექტირებისა და შემოწმებებისას კომპანიას არ დაეკისრება პასუხისმგებლობა.
* შემსრულებელი ფირმა ვალდებულია, შეასრულოს გარემოს დაცვის სპეციალისტის გაფრთხილებები. თუ შემსრულებელი ფირმა არ შეასრულებს გარემოს დაცვის მოთხოვნებს, სამუშაო გაჩერდება და გაჩერების პერიოდი არ დაემატება სამუშაოს შესრულების მთლიან ვადას.
* სატენდერო წინადადების ეტაპზე სავალდებულოა, შემსრულებელმა ფირმამ ადგილზე შეისწავლოს სამონტაჟო ტერიტორია და პირობები.
* ვალდებულების კონტროლს შრომის დაცვის სპეციალისტი
* სამუშაოს რაოდენობის განსაზღვრისას საფუძველს წარმოადგენს შესაბამისი აწონვის მაჩვენებლები. იმ სამუშაოს მოცულობა, რომლის აწონვაც არ ხდება, დაანგარიშდება პროექტის მიხედვით და წუნის მიზეზით არ მოხდება არსებული რაოდენობის გაზრდა.
* საჭირო ელექტროენერგიას უსასყიდლოდ უზრუნველყოფს საწარმოს სართულზე არსებული შტეფსელებიდან, მაგრამ სამუშაო ტერიტორიასთან ახლომდებარე წყაროდან მოწოდებული ენერგიის სამუშაო ადგილამდე მიწოდებასა და გამოყენებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება შემსრულებელ ფირმას.
* შეთანხმებულ საცალო ფასებში შედის ქვემოთ მითითებული სამუშაოები: ვალდებულების ფარგლებში განსაზღვრულ სამუშაოებთან დაკავშირებული დანაკარგები, ასევე ნებისმიერი მასალის მოწოდება, გადატანა, ჩატვირთვა და გადმოტვირთვა, სამუშაო ხარაჩოს მომზადება, საჭირო ხელსაწყოების მოწოდება და შენახვა.

7. გარანტია

შემსრულებელი ფირმა უზრუნველყოფს არანაკლებ 1 წლიან გარანტიას ნებისმიერი სამუშაოსა და მონტაჟის ხარვეზებზე.