

ქ. ხაშურში, თამარ მეფის ქუჩაზე მდებარე #7 საბავშვო
ბაღის რეაბილიტაცია

ზოგადი სპეციფიკაციები

შინაარსი

პარაგრაფი სახელწოდება

- 1 ზოგადი
- 2 სამშენებლო სამუშაოები
- 2.1 მოსამზადებელი სამუშაოები
- 2.2 სამშენებლო მოედნის შემოღობვა
- 3 მიწის სამუშაოები
- 3.1 გრუნტის ამოღება
- 4 ბეტონისა და არმატურის სამუშაოები
- 4.1 სამუშაოთა სახეები
- 4.2 სტანდარტები
- 4.3 კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალები
- 4.4 მასალები და აღჭურვილობა
- 4.5 ხელობა
- 4.6 გამოცდა
- 4.7 გაზომვა და გადახდა
- 4.8 დეფექტური ბეტონის შეკეთება ან გამოცვლა
5. ფოლადის და ლითონის კონსტრუქციები
- 5.1 ფოლადის კონსტრუქციები-ზოგადი
- 5.2 მომზადება
- 5.3 შედუღება, მოქლონვა და ჭანჭიკებით შეერთება
- 5.4 ჭანჭიკები, სარკები, ქანჩები და ხრახნები
6. შეღებვა(კოროზიისაგან დაცვის ჩათვლით)
- 6.1 სამუშაოთა სფერო
- 6.2 გემხსნელი
- 6.3 საღებავის ტარა
- 6.4 საღებავისა და სხვა მასალების შენახვა
- 6.5 შემოწმება
- 6.6 სამუშაოთა შესრულება
- 6.7 გარანტიები
7. კედლების წყობა
8. სახურავის მოწყობა
9. იატაკების მოწყობა

-
10. საიზოლაციო სამუშაოები
 11. კარ-ფანჯრის ბლოკის ჩაყენება
 12. სანტექნიკური სამუშაოები
 13. ელექტროტექნიკური მოწყობილობების მონტაჟი
 14. მილსადენების მშენებლობა და დამატებითი სამუშაოები
1. ზოგადი

ტექნიკურ ნაწილში აღწერილია ის ტექნიკური სამუშაოები და მასალების ხარჯები, რომლებიც საჭიროა პროექტის ფარგლებში სამუშაოების განსახორციელებლად 1984 წლის სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

2. სამშენებლო სამუშაოები

2.1. მოსამზადებელი სამუშაოები

2.1.1 შენობების დაკვალვა

შესაბამისი ორგანოებიდან მიღებული დოკუმენტაციის შემდეგ მშენებლობისათვის მიწის ნაკვეთის გამოყოფასთან დაკავშირებით დამკვეთი და მშენებელი ვალდებული არიან მიწათმომწყობთან ერთად დაადგინონ სამშენებლო მიწის ნაკვეთის საზღვრები, ისევე როგორც დააკანონონ ტყის გაკაფვისა და ხეების გადარგვის უფლება იმ მოქალაქეთა გასახლების უფლებასთან ერთად, რომელთა სახლებიც დანგრევას ექვემდებარება; გათვალისწინებულია ასევე დანგრეული სახლებიდან მეორადი გამოყენების მასალების რეალიზაციის უზრუნველყოფა და გეოდეზიური ბაზის შექმნა მშენებლობისთვის.

დასაკვალი სამუშაოები შედგება გეოდეზიური სამუშაოებისაგან, რომელიც გულისხმობს ნაგებობის გეგმის გადატანას ადგილზე და შენობის დეტალურ დაკვალვას სამშენებლო სამუშაოს საწარმოებლად.

ძირითადი დასაკვალი სამუშაოები წარმოებს გენერალური გეგმის საფუძველზე. შენობის კონტურის ადგილზე გადატანისთვის აუცილებელია შენობის კოორდინატებისა და ფუნდამენტების და კედლების გეგმის არსებობა, რომელიც მიზნულია დამხმარე ღერძთან; მშენებლობის პერიოდში დეტალური დაკვალვისათვის აუცილებელია ფუნდამენტების, კედლების, სვეტების, ფოტოების, ღიობების განლაგების, ისევე როგორც კომუნიკაციებისათვის საჭირო ნახვრეტების და არხების გეგმების არსებობა.

დეტალური დაკვალვა შედგება ცალკეული სტადიებისაგან, რომელიც შეესაბამება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ცალკეულ სტადიებს, კერძოდ:

- საერთო დაკვალვა მიწის სამუშაოებისათვის,
- ფუნდამენტებისა და კედლების დაკვალვა,
- კარებებისა და სხვა ღიობების, ნახვრეტების, არხების და სხვა დაკვალვა.

ფუნდამენტების თხრილისა და კედლების დეტალური დაკვალვისათვის გამოიყენება ძირითადი ღერძი ან ღერძი, რომელიც განსაზღვრავს ნაგებობის კონტურს, რომელიც აღნიშნული გენერალური გეგმიდან გადატანილი და დამაგრებულია ადგილზე ჩასობილი პალოებით, რაც თავისმხრივ დამაგრებულია ლურსმნებით ზედა მხრიდან. შენობის შიდა კონტურის გასწვრივ 2.5-3 მ. მანძილზე გვერდებიდან და მათ პარალელურად მაგრდება პროფილი, რომელიც შედგება 15-20 დიამეტრის ბოძებისაგან, რომელნიც განლაგებულნი არიან 2.5-3 მ. ისე, რომ არც ერთი ბოძი არ მოხვდეს შენობის დასაკვალ ღერძზე. ბოძები ჩაღრმავებული უნდა იყოს 1მ. სიღრმეზე და მიწის ზევითაც სიმაღლე – 1 მ. ბოძების შიდა მხარეს მაგრდება დაფები სისქით 4-5 სმ. ისე, რომ ზედა წიბო იყოს ერთ ჰორიზონტალურ სიბრტყეში.

თავისუფალი მისადგომობისათვის პროფილზე დატანილია – 'გასასვლელები'.

პროფილზე გადააქვთ შენობის კონტურის განმსაზღვრელი მთავარი ღერძი. ზედა კიდეზე ხდება გაზომვა, ხორციელდება აუცილებელი შესწორებანი და ხდება გაზომილი სიგრძის შესაბამისობა პროექტთან.

ამგვარად, წერტილების გადაადგილება ხორციელდება ერთი დამაგრებული წერტილის შესაბამისად.

მთავარი ღერძის დამაგრების კვალდაკვალ დაფაზე დააქვთ ფანქრით მონიშნული დანარჩენი ღერძები.

შემოწმებისა და შესწორების შემდეგ ღერძებს ამაგრებენ ლურსმნებით.

დაფების მოხსნის შემთხვევაში რომ არ დაიკარგოს ძირითადი ღერძების მიმართულება, ამისათვის საჭიროა ღერძები გადავიტანოთ დაფებიდან მიწაში ჩასობილ პალოებზე – თავზე ლურსმნით, რომელიც ზუსტად განსაზღვრავს ღერძების მდებარეობას.

მშენებარე შენობაზე ვერტიკალური ნიშნულები დააქვთ რეპერიდან. მუდმივ რეპერად მიიღება არსებული კაპიტალური შენობის მყარი წერტილი ან სპეციალურად ჩამაგრებული რეპერი.

სამუშაოების დამთავრების შემდეგ დამკვეთი კონტრაქტორს გადასცემს ტექნიკურ დოკუმენტაციას და სამშენებლო ადგილზე განსაზღვრულ სამიჯვლის ადგილებს, მათ შორის:

- სამშენებლო მოედნის დაკვალვის ნიშნულებს;
 - შენობისა და კონტურის სტრუქტურების შიდა ნიშნული ქსელის გეგმიურ (ღერძულ) ნიშნულებს;
 - სამშენებლო ადგილის საზღვრების გასწვრივ და მის შიგნით არსებული ნიშნულების მოწესრიგებას;
- კოორდინატების, გეოდეზიური დაკვალვის საფუძვლების ყველა პუნქტის სიმაღლისა და კონტურების კატალოგებს.

მშენებლობის პროცესში გეოდეზიური დაკვალვის ნიშნებს წელიწადში ორჯერ (გაზაფხულზე და შემოდგომით) ამოწმებენ ინსტრუმენტით.

2.2 სამშენებლო მოედნის შემოღობვა

შემოღობვის კონსტრუქცია უნდა აკმაყოფილებდეს სახ. სტანდარტის 23407-78 მოთხოვნებს. დამცავი ღობის (საჩეხით და მის გარეშე) პანელის სიმაღლე უნდა იყოს 2 მ, დამცავი საჩეხით 2 მ, საჩეხის გარეშე - 1,6 მ; სასიგნალო შემოღობვის დგარის სიმაღლე – 6 მ.

საჩეხები შემოღობვის თავზე დაყენებულია 20 გრადუსიანი დახრით სავალი ნაწილის მიმართულებით. საჩეხების ფართი ჰორიზონტალურ პროექციაში – 1.25_1.3 მ. საჩეხის დაფების სისქე – არა უმეტეს 40 მმ. ფეხითსავალი ტროტუარის სიგანეს ადგენენ ხალხის მოძრაობის ინტენსივობის მიხედვით 0.7-დან 1.2 მ მანძილის ფარგლებში. ტრანსპორტის მოძრაობის მხარეს ტროტუარი აღჭურვილია მოაჯირით, რომელიც შედგება დგარებისაგან და სახელებისაგან. სახელების სიმაღლე - 1.1 მ. სახელებს დგარებზე ამაგრებენ შიდა მხარეს.

ხის შემოღობვის ელემენტები, რომლებსაც შეეხება აქვთ გრუნტთან, დაფარული უნდა იყოს ანტისეპტიკური ხსნარით.

შემოღობვის პანელების, საჩეხების, ტროტუარების, დგარების, მოაჯირების, საერთოებელი მუხლის დასამზადებლად გამოიყენება ფოთლოვანი და წიწვოვანი ხის მასალა არა უმეტეს მესამე ხარისხისა.

შემოღობვის მიღებისას ამოწმებენ მის სისწორეს და ვერტიკალობას, დგარები არ უნდა ქანაობდეს, ხოლო მზა ელემენტები მყარად უნდა იჯდეს კონტურში.

3. მიწის სამუშაოები

3.1 გრუნტის ამოღება

3.1.1 სამუშაოთა სახეები

სპეციფიკაციების ეს პარაგრაფი მოიცავს ობიექტის საზღვრებში, კარიერების ჩათვლით, არსებული მცენარეების, ხის მორების, ლოდების მოცილებას და გადაადგილებას, ნებისმიერი გრუნტის დამუშავებას, გადაადგილებას, მუდმივ ან დროებით ყრილში მუშაობას, ასევე მოშანდაკებას და პროფილირებას იმ კონტურებისა და ნიშნულების მიხედვით, რომელიც საჭიროა მშენებლობისათვის, მოწყობილობების მონტაჟისათვის ან ობიექტის ფართობის მოწყობისათვის, როგორც ეს ნაჩვენებია ნახაზებზე, მითითებულია წინამდებარე დოკუმენტში ან დამატებითი შეიძლება მითითებული იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ. გრუნტის ამოღების სამუშაოები მოიცავს: მშენებლობის დროს ქვაბულების, თხრილების და ა.შ. მოწყობას, შენარჩუნებას, ამოღებული გრუნტის გადაადგილებას და განკარგვას; ნებისმიერი საჭირო სამაგრების, ნარანდის კედლების, შემოზღუდვის და ფარებით გამაგრების დაპროექტება, მიწოდება ადგილზე, დაყენება, შენარჩუნება და მოხსნა;

გრუნტის ამოღების ადგილებში ნებისმიერი წყაროდან და ნებისმიერი მიზეზით გამოწვეული ზედაპირული ან გრუნტის წყლების ჩადინების, ან გაჟონვის კონტროლი და მათი მოცილება ყველა საჭირო მეთოდის გამოყენებით, თხრილების გაყვანის, წყლის ნაკადის გადაგდების, დაგუბების და გადატუმბვის ჩათვლით;

ამოღებული გრუნტის განკარგვა პროექტის მენეჯერის მითითების მიხედვით და წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამისი პარაგრაფების თანახმად.

3.1.2 ზოგადი მოთხოვნები

ა) გრუნტის ამოღების დაწყებამდე მინიმუმ სამი სამუშაო დღით ადრე კონტრაქტორმა წერილობით უნდა აცნობოს პროექტის მენეჯერს სამუშაოთა დაწყების შესახებ. კონტრაქტორმა გრუნტის ამოღების სამუშაოების დაწყებამდე პროექტის მენეჯერს დასამტკიცებლად უნდა წარუდგინოს სამუშაოთა გეგმა, რომელშიც მითითებული იქნება გრუნტის ამოღების მეთოდი, უსაფრთხოების ზომები, აღჭურვილობის ჩამონათვალი და სხვა დეტალები.

ბ) კონტრაქტორმა ყველა ზომა უნდა მიიღოს და უნდა გამოიყენოს გრუნტის ამოღების ყველაზე შესაფერისი მეთოდი, რათა თავიდან აიცილოს ქანების დასუსტება ან დაშლა იმ კონტურებსა და ფარგლებს გარეთ, რომლებიც აღნიშნულია ნახაზებზე ან მითითებულია პროექტის მენეჯერის მიერ.

გ) გრუნტის ამოღება უნდა განხორციელდეს იმ დონეებისა და კონტურების შესაბამისად, რომლებიც ნაჩვენებია ნახაზებზე ან მითითებულია პროექტის მენეჯერის მიერ. კონტრაქტორის მიერ გაკეთებული დროებითი თხრილები უნდა იყოს მდგრადი და წინასწარ უნდა იქნას შეთანხმებული პროექტის მენეჯერთან.

დ) გრუნტის ამოღება ისეთი მეთოდით უნდა განხორციელდეს, რომ შესაძლებელი გახდეს სამშენებლო სამუშაოთა სათანადო შესრულება.

ე) გრუნტის ამოღება მიწისქვეშა წყლების ფარგლებში და მის ქვემოთ მოითხოვს წყალამოღვის შესაბამის სისტემას, რომელიც დამტკიცებული იქნება პროექტის მენეჯერის მიერ.

ვ) როდესაც მიღწეულ იქნება გრუნტის ამოღების დადგენილი დონეები და საზღვრები, პროექტის მენეჯერი შეამოწმებს გახსნილი ქვაბულის გრუნტს. თუ პროექტის მენეჯერი მიიჩნევს, რომ ამ გრუნტის რომელიმე ნაწილი მიუღებელია თავისი სახეობის მიხედვით, მას შეუძლია მისცეს კონტრაქტორს გრუნტის ამოღების გაგრძელების უფლება.

პროექტის მენეჯერის მიერ ჩატარებული შემოწმების შედეგად ან იმის გამო, რომ გრუნტის ამოღებისას თავი იჩინა სამუშაოების მიზნებისათვის გამოუსადეგარმა სუსტმა, შლადმა ან ორგანულმა გრუნტმა, შეიძლება საჭიროა გახდეს გრუნტის დამატებითი ამოღება ნახაზებზე ნაჩვენები დონეების ფარგლებს გარეთ.

ზ) თუ თხრილის ძირის ან ფერდების შემადგენელი გრუნტი, რომელიც პროექტის მენეჯერმა მისაღებად მიიჩნია შემოწმების დროს, თანდათან გამოუსადეგარი გახდა ამინდის ზეგავლენის ან დატბორვის გამო, დარბილდა და გაფხვიერდა სამუშაოთა მიმდინარეობის პროცესში, მაშინ კონტრაქტორმა უნდა მოაცილოს ეს დაზიანებული, დარბილებული ან გაფხვიერებული მასალა და უნდა გააგრძელოს გრუნტის ამოღება დაუზიანებელ ზედაპირამდე და შემდეგ უნდა განახორციელოს გამოსადეგი მასალით შევსება საჭირო დონემდე, პროექტის მენეჯერის მითითების შესაბამისად.

თ) ყრილისათვის ან რაიმე სხვა მიზნებისათვის გამოუსადეგარი ამოღებული გრუნტი, გატანილი უნდა იქნას საყრელის ტერიტორიაზე. კონტრაქტორმა შესაბამისი კონტურებისა და დონეების ფარგლებში უნდა მოასწოროს და უნდა მოაწესრიგოს საყრელის ტერიტორია.

ი) კონტრაქტორმა უნდა განათავსოს ნაგებობები ნახაზებზე ნაჩვენები ნიშნულების შესაბამისად და გამოიყენოს დამკვეთის/პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებულ რეპერები, დაკვალვის ღერძები და კოორდინატები. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ყველა ნაგებობის სწორ განთავსებაზე. კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა განახორციელოს ნებისმიერი დამატებითი სამუშაო, რომელიც შეიძლება საჭირო გახდეს მის მიერ ნიშნულების დასმისას გამოჩენილი უგულისყურობის გამო და ეს სამუშაოები უნდა შესრულდეს დაუყოვნებლივ პროექტის მენეჯერის მოთხოვნისთანავე.

კ) კონტრაქტორი პასუხს აგებს უსაფრთხოების აუცილებელი ზომების გატარებაზე. უბედური შემთხვევის თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოთა დაწყებიდან მათ ჩაბარებამდე კონტრაქტორმა მკაცრად უნდა დაიცვას უსაფრთხოების წესები.

ლ) კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა ზომა და გამოიყენოს გრუნტის ამოღების ყველაზე შესაფერისი მეთოდი, რათა თავიდან აიცილოს ქანების გაფხვიერება ან ჩამონგრევა ნახაზებზე ნაჩვენები ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული ხაზებისა და დონეების ფარგლებს გარეთ. თუ რაიმე მიზეზით თხრა განხორციელდა ნახაზებზე ნაჩვენები ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული ხაზებისა და დონეების ფარგლებს გარეთ, კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა მიიღოს ზომები საჭირო ხაზებისა და დონეების აღსადგენად დამტკიცებული მასალის გამოყენებით (როგორიცაა უკუჩაყრა ან ბეტონი) და იმ მეთოდით, რომელსაც მიუთითებს პროექტის მენეჯერი.

მ) ერთეულის ფასი უნდა მოიცავდეს გრუნტის ამოღებისათვის საჭირო ხის სამაგრების, საფარის და სხვა საყრდენებისათვის აუცილებელ ყველა მასალას, მათი დაყენების, შენახვისა და დემონტაჟისათვის გაწეულ შრომას, ასევე იმ თხრას, რომელიც საჭიროა მეწყერების საშიშროების შესამცირებლად და სხვა. თუ გრუნტის ამოღების დროს მოხდება ჩამოზვავება, გამოწვეული გრუნტის ამოღების არასწორი ან შეუფერებელი მეთოდებით წარმოების, არასაკმარისი წყალამოღვრითა და საყრდენების უგულვებელყოფით, მთელი ზარალი უნდა აანაზღაუროს კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით. ამგვარი შემთხვევის შედეგად მიღებული მასალის გატანა და ნებისმიერი საჭირო უკუჩაყრა კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა განახორციელოს.

3.1.3 განმარტებები

ქვემოთ, სპეციფიკაციებისათვის განმარტებულია ის მასალები, რომელიც გამოიყენება და/ან უნდა დამუშავდეს გრუნტის ამოღების დროს:

კლდოვანი ქანი

ისეთი სიმაგრისა და სტრუქტურის მქონე, ადგილზე მტკიცედ დამაგრებული მინერალური მასა, რომელის ხელის წერაქვით დამუშავება შეუძლებელია.

არაკლდოვანი გრუნტები

ყველა მასალა, რომელიც არ შეესაბამება ქანის ზემოაღნიშნულ განსაზღვრებას.

არაკლდოვანი გრუნტები შეიძლება შეიცავდეს შემდეგ კომპონენტებს:

1) თიხა -პლასტიკური გრუნტი, რომელიც გადის #200 აშშ სტანდარტულ საცერში.

2) ლამი -არაპლასტიკური ან ძალზე მცირედ პლასტიკური გრუნტი, რომელიც გადის #200 აშშ სტანდარტულ საცერში.

3) ქვიშა -მინერალური ნაწილაკი, რომელიც გადის #4 და არ გადის #200 აშშ სტანდარტულ საცერში.

4) ხრეში -ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნაწილი არა უმეტეს 7.5 სმ ზომისა, რომელიც არ გადის #4 აშშ სტანდარტულ საცერში.

5) რიყის ქვა-ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნატეხი, რომლის საშუალო ზომებია 7.5-30სმ.

6) კაჭარი -არა უმეტეს 0,7მ3 მოცულობისა და არა უმეტეს 30სმ ზომის ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნატეხი.

7) გამოფიტული ქანი -მინერალური მასალა, რომელიც საკმაოდ მტკიცეა და დამაგრებული ადგილზე და აქვს ისეთი სიმაგრე და სტრუქტურა, რომ შესაძლებელია მისი მოცილება ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენების გარეშე.

8) მიწა ან ნიადაგი ნატანი ან მყარი ნაწილაკების სხვა არაგამკვრივებული და ფხვიერი მასა, რომელიც მიღებულია ქანების ფიზიკური და ქიმიური დაშლის შედეგად.

N9) შლამი-ნიადაგისა და წყლის ნაზავი თხევად ან სუსტად მყარ მდგომარეობაში.

გრუნტების კლასიფიკაცია დამუშავების სირთულის მიხედვით (გამოყენებული სამუშაოთა მოცულობებში)

#	dasaxeleba	saSualo simkvrive kg/m3	jgufi damuSavebis mixedviT		
			eqskavt.	buldz.	xeliT
1	kenWnar-xreSovan-qviSovani gruntebi. nawilakebis zomiT				

	a) 80 mm-mde	1750	I	II	II
	b) 80 mm-ze meti	1950	II	III	III
	g) 80 mm-ze meti, ka Waris SemcvelobiT 10%-mde	1950	III	III	III
	d) 80 mm-ze meti, ka Waris SemcvelobiT 30%-mde	2000	IV	IV	IV
2	Tixovani gruntebi				
—	a) rbili da magarplastikuri minarevebis gareSe	1800	II	II	II
—	b) rbili da magarplastikuri RorRis, xreSis da kenWebis minarevebiT 10%-mde	1750	II	II	II
—	g) rbili da magarplastikuri minarevebiT 10%-ze meti	1900	III	II	III
	d) naxebradmagari	1950	III	III	III
—	e) magari	1950-2150	IV	III	IV
3	mcenareuli grunti (niadagi)				
	a) xeebisa da buCqebis fesvebis gareSe	1200	I	I	I
	b) xeebisa da buCqebis fesvebiT	1200	I	II	II
	g) RorRisa da xreSis CanarTebiT	1400	I	II	II
4	qviSa				
	a) minarevebis gareSe	1600	I	II	I
	b) RorRisa da xreSis CanarTebiT 10%-mde	1600	I	II	I
	b) 10%-ze meti RorRisa da xreSis CanarTebiT	1700	I	II	II
5	Tixnari				
	a) rbilplastikuri minareve-bis gareSe	1700	I	I	I
	b) igive, RorRisa da xreSis minarevebiT 10%-mde, magar-plastikuri minarevebis gareSe	1700	I	I	I
	g) rbilplastikuri 10%-ze me-ti minarevebiT, magarplas-tiuri 10%-mde minarevebiT, naxebradmagari da magari minarevebis gareSe	1750	II	II	II

	d) naxebradmagari da magari RorRis, xreSis da kenWebis 10%-ze meti CanarTebiT	1950	III	II	III
6	qviSnari				
	a) plastikuri, minarevebis gareSe	1650	I	II	I
	b) magari da plastikuri RorRis, xreSis da kenWebis 10%-mde CanarTebiT	1650	I	II	I
	g) plastiuri da magari 10%-ze meti minarevebiT	1850	I	II	II

03.1.4 პროფილირება

1

2 დასრულებული სამუშაოსათვის, ჭრის ზედაპირის დონე გრუნტის მოხსნისას უნდა იყოს ორდინალური დონე, რომელიც მიიღწევა დანიანი გრეიდერის, სკრეპერის ან ხელის ნიჩბით მუშაობის შედეგად, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც პროექტის მენეჯერი ნებართვას იძლევა სხვაგვარი მეთოდის გამოყენებაზე.

3 მიწის სამუშაოების შემდეგ მიღებული გრუნტის ზედაპირზე ბეტონირების ან ყრილის მოწყობისას ფხვიერი და გამოფიტული მასალა მოშორებულ უნდა იქნეს ამონათხარიდან, რათა ობიექტი განლაგებული იყოს მტკიცე და სუფთა ფუძეზე ან, სადაც ეს საჭიროა, მიყრდნობილი იყოს დაუშლელ ქანებზე. ამონათხარის წმენდის მეთოდები, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა მოიცავდეს შეკუმშული ჰაერის ჰაერის გამოყენებას. პროექტის მენეჯერი, მიწის სამუშაოთა მიღებამდე, ამოწმებს და აღწესებს ფუძის გეოლოგიურ აგებულებას. ერთეული ფასები უნდა მოიცავდეს პროფილირების ყველა ხარჯს.

3.1.5 გრუნტის ამოღების მეთოდები

4 კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს გრუნტის ღია წესით ამოღება და პროფილირება ნახაზებზე ნაჩვენები და/ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული პროფილების, კონტურებისა და დონეების შესაბამისად. გრუნტის ამოღება უნდა განხორციელდეს ისეთი დამტკიცებული მეთოდებით, რომელთა შედეგად მიღებული მასალა დააკმაყოფილებს მასალის მიმართ მოთხოვნებს ობიექტის იმ ადგილებისათვის, სადაც გათვალისწინებულია ამოღებული გრუნტის გამოყენება. კონტრაქტორმა, საჭიროებისამებრ, უნდა განახორციელოს გრუნტის საცდელი ამოღება, რომელიც დაადასტურებს, რომ გრუნტის ამოღების მეთოდები იძლევა საჭირო მასალის მიღების საშუალებას. პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცების მიუხედავად, გრუნტის ამოღების მეთოდის

ეფექტურობაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება კონტრაქტორს. სამუშაოთა მიმდინარეობისას პროექტის მენეჯერი აუწყებს კონტრაქტორს თუ რამდენად გამოსადეგია ამოსაღები ან ამოღებული და დამუშავებული მასალა დამბების და მიწაყრილების მშენებლობისათვის, რაც დამოკიდებულია მასალის მახასიათებლებზე და კონტრაქტორის მიერ გამოყენებულ გრუნტის ამოღების მეთოდების შედეგებზე საჭიროებისამებრ დამუშავების ჩათვლით.

5 როდესაც კონტრაქტორის საქმიანობა ამის საშუალებას იძლევა, პროექტის მენეჯერი მაქსიმალურად უნდა ეცადოს, რომ ჩატვირთვის ადგილზე აცნობოს კონტრაქტორს ვარგისია თუ არა ამოღებული გრუნტი დამბებისა და ყრილებისათვის, რაც უნდა ემყარებოდეს განთავსების ადგილზე მასალის ტრანსპორტირების წინ პროექტის მენეჯერის მიერ ჩატარებულ შემოწმებას.

6

73.1.6 ამოღებული მასალის განკარგვა

8

გრუნტის ამოღების პირობები უნდა მოიცავდეს ამოღებული მასალის განკარგვას ქვემოთ ჩამოთვლილი რომელიმე მეთოდით:

10- დასრულებულ (ბეტონის) ნაგებობებთან უკუჩაყრა, გრუნტის დროებითი ყრილის და ხელახლა დატვირთვა-გადმოტვირთვის ჩათვლით.

11- ამოღებული გრუნტის დატვირთვა, ტრანსპორტირება და მუდმივი ან დროებითი ყრილის ადგილას განთავსება, ფორმირების, შენახვისა და დრენირების ჩათვლით.

12

133.1.7 გაზომვები და გადახდები

14

15თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება, გრუნტის ამოღება გაიზომება, კონკრეტული სიტუაციისათვის მოსახერხებელი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კვეთების ან კვეთების გასაშუალების მეთოდის გამოყენებით, ტოპოგადაღებებით დადგენილი, შეთანხმებული მიწის ბუნებრივი ზედაპირის დონეების და ნახაზებზე ნაჩვენები საპროექტო დონეების მიხედვით.

16კონტრაქტორის დროებითი გზებისა და კონტრაქტორისათვის საჭირო სხვა დროებითი ობიექტებისათვის წარმოებულ გრუნტის ამოღებაზე გაზომვა და გადახდა არ განხორციელდება.

17გრუნტის ამოღების ერთეული განფასებები უნდა მოიცავდეს გრუნტის ამოღებისა და ამოღებული მასალის განკარგვის ყველა ხარჯს, ყრილის მოსაწყობად ფუძის წმენდის, ამოთხრის, გრუნტის მცენარეული საფარის მოშორების, გამონგრევის, საცდელი ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების, ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების, გრუნტის ამოღების, პროფილირების, ჩატვირთვის, გაშლის, და გადაადგილების, ასევე ყრილის, ამოღებული გრუნტის საყრდენების, ნიადაგური საფარისა და ამ მუხლთან დაკავშირებული სხვა სამუშაოების ჩათვლით.

4. ბეტონისა და არმატურის სამუშაოები

184.1 სამუშაოთა სახეები

ეს ნაწილი მოიცავს ბეტონის დამზადებას, ტრანსპორტირებას, ჩასხმას, დამუშავებას, მოვლას და გამყარებას, არმირების დეტალური ნახაზების მომზადებას, მიწოდებას, მოღუნვას, დამაგრებას, ასევე ყალიბს, ნაკერებს, ნაკერების შემავსებელ მასალას, ნაკერების დამუშავებას და ადგილზე დამზადებულ ან ასაწყობ ბეტონთან დაკავშირებულ ყველა სხვა სამუშაოს.

194.2 სტანდარტები

სპეციფიკაციებში სტანდარტები მითითებულია აბრევიატურის ფორმით (მაგალითად, Бშ 12).

ქვემოთ ჩამოთვლილია ზოგიერთი სტანდარტი და სამუშაო, რომელსაც ის ეხება:

სტანდარტები

Y ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტები

20	ГОСТ 26633-86	3	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ბეტონი
21	ГОСТ 7473-76		სასაქონლო ბეტონი. ტექნიკური მოთხოვნები
22	ГОСТ 10178-85		პორტლანდცემენტი და წიდაპორტლანდცემენტი
23	ГОСТ 22266-76		სულფატმედეგი ცემენტი
24	ГОСТ 11052-74		გაფართოებადი ცემენტი
25	ГОСТ 21-20-18-80		ძაბვადი ცემენტი
26	ГОСТ 2237-85		ცემენტის შეფუთვა, მარკირება, ტრანსპორტირება და შენახვა
27	ГОСТ 22236-85		ცემენტი. მიღების წესები
28	ГОСТ 310.1-76		
29	ГОСТ 310.4-76		ცემენტი. გამოცდის მეთოდები
30	ГОСТ 5382-73		ცემენტი. ქიმიური ანალიზის მეთოდები
31	ГОСТ 10268-80		შემავსებლები მძიმე ბეტონისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
32	ГОСТ 10260-74*		ღორდი სამშენებლო სამუშაოებისათვის
33	ГОСТ 8267-82		ღორდი ბუნებრივი ქვისაგან სამშენებლო სამუშაოებისათვის
	ГОСТ 8268-82		ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის

	ГОСТ 17539-72*	ბეტონის შემავსებლები რკ/ბეტონის და ბეტონის მიღებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
34	ГГОСТ 8269-82	ღორღი ბუნებრივი ქვისაგან, ღორღი და ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
	ГОСТ 8736-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
	ГОСТ 8735-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
35	ГОСТ 23732-79	წყალი ბეტონებისა და სამშენებლო ხსნარებისათვის. სპეციფიკაციები
36	ГОСТ 0922-75	არმატურის ნაკეთობები და შესადულებელი ჩასატანებელი დეტალები რკ/ბ კონსტრუქციებისათვის. ტექნიკური პირობები და გამოცდის მეთოდები
37	ГОСТ 14098-85	რკ/ბეტონის ნაკეთობების და კონსტრუქციების არმატურის შედულებით შეერთება. კონტაქტური და სააბაზანე შედულება. ძირითადი ტიპები და კონსტრუქციული ელემენტები
38	ГОСТ 23858-79	რკ/ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის პირაპირა და თ-სებრი შეერთება შედულებით. ხარისხის კონტროლის ულტრაბგერითი მეთოდები. მიღების წესები
39	ГОСТ 5781-82* 4	ფოლადის არმატურის ღეროები
40	ГОСТ 8478-81 5	არმატურის ბადე
41	ГОСТ 6727-80* 6	არმატურის მავთული
42		
43		
444.3.	კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალები	
454.3.1	ზოგადი	
46		
47	ბეტონის სამუშაოებთან დაკავშირებით კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალების მიმართ მოთხოვნები მოცემულია წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამის პარაგრაფებში. აღნიშნული მოთხოვნები ჩამოყალიბებულია ქვემოთ.	
48		
494.3.2	სერთიფიკატები და ქარხნული გამოცდის მონაცემები	
50		

51 ძირითად სამუშაოებში გამოსაყენებელი მასალების ან სამარჯვების ყოველ პარტიასთან ერთად კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ან მიმწოდებლის მიერ გაცემული შესაბამისობის სერტიფიკატი, კერძოდ შემდეგ მასალებზე:

- 52• ცემენტი;
- 53• პუცოლანური მასალები;
- 54• დანამატები;
- 55• გამამყარებელი;
- 56• ნაკერების შემჭიდროებები, წყალგაუმტარი სოგმანების ჩათვლით.
- 57• არმატურა;
- 58• არმატურის შემაერთებელი დეტალები;

59

60 კონტრაქტორმა ასევე უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის მიერ გამოცდილი ნიმუშების ქარხანაში ჩატარებული ანალიზისა და ლაბორატორიული გამოცდის მონაცემები. ქარხნის ანალიზისა და გამოცდის მონაცემები უნდა წარმოადგენდეს იმ მასალებს, რომელიც მოწოდებულ იქნა ძირითადი სამუშაოებისათვის. მწარმოებლის მიერ ნიმუშების აღებისა და გამოცდის სიხშირე უნდა პასუხობდეს შესაბამის სტანდარტებს.

614.3.3 კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული გამოცდების შედეგები

62

63 კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს:

- 64• დამზადებული შემავსებლების გრანულომეტრიული შემადგენლობის გამოცდის ყოველდღიური ანგარიშები და ყოველთვიური შემოწამებული ანგარიშები;
- 65• ბეტონსარევი და სადოზატორო დანადგარების ასაწონი და გამანაწილებელი მოწყობილობების ყოველთვიური შემოწმების სერტიფიკატი.

66

674.3.4 ნიმუშები

68

69 კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს ყველა იმ მასალის ნიმუშები, მწარმოებლის ტექნიკურ ინფორმაციასთან ერთად, რომელიც გამოყენებულ იქნება ძირითად სამუშაოებში პროექტის მენეჯერის მოთხოვნისამებრ. სათანადოდ ნიშნადებული სტანდარტული ნიმუშები შესაფერის კონტეინერებში უნდა ინახებოდეს სამშენებლო მოედანზე.

704.3.5 სამშენებლო დანადგარები

71

72შემავსებლების დამამზადებელი დანადგარ(ებ)ის, სარეცხი და საცრელ-სახარისხებელი დანადგარ(ებ)ის, ჩასხმისა და გაცივების მოწყობილობ(ებ)ის, ბეტონის სადოზატორო და შემრევი დანადგარ(ებ)ის, დატვირთვისა და ტრანსპორტირების საშუალებ(ებ)ის შეკვეთის ან მონტაჟის წინ კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს შესაბამისი სიტუაციური გეგმები, შეთანწყობის ნახაზები, სამუშაოთა გრაფიკები და აღჭურვილობის ჩამონათვალი. ყოველი დანადგარისათვის განსახილველად წარმოდგენილ დოკუმენტს თან უნდა ახლდეს კონტრაქტორის წერილობითი წინადადება ადგილზე პროდუქციის ხარისხის კონტროლის შესახებ. დანადგარისა და ხარისხის კონტროლის შესახებ კონტრაქტორის წინადადების სპეციფიკაციებთან შესაბამისობას შემოწმებს პროექტის მენეჯერი და გააკეთებს სათანადო კომენტარებს. საჭიროების შემთხვევაში, კონტრაქტორმა თავის წინადადებაში უნდა შეიტანოს პროექტის მენეჯერისათვის დამაკმაყოფილებელი ცვლილებები. პროექტის მენეჯერს დასჭირდება ერთი თვე წინადადებების განსახილველად.

73

744.3.6 მშენებლობის დეტალები

75

76 კონტრაქტორმა პროექტის მენეჯერის მიერ წინასწარ დასამტკიცებლად უნდა წარმოადგინოს თავისი დეტალური წინადადებები შემდეგ საკითხებზე:

- 77• ბეტონირების ნაკერების მოწყობა იქ, სადაც ისინი არ არის ნაჩვენები ნახაზებზე;
- 78• ბეტონირების ფენების განლაგება;
- 79• წყალგაუმტარი სოგმანები;
- 80• არსებულ და ახალ ბეტონს შორის ნაკერების მომზადება, შემკვრელი მასალების, რემონტისათვის ბეტონის სპეციალური შემადგენლობის დეტალური აღწერის ჩათვლით;
- 81• ბეტონის ჩასხმის თანამიმდევრობა, ცხელ ამინდში და ღამით ბეტონის ჩასხმის სპეციალური პროცედურები;
- 82• ასაწყობი ბეტონის სამუშაოები;
- 83• ყალიბები;
- 84• არმატურის ღეროების დეტალური მონაცემები, ღეროების ფორმის, ჩატანების, დაანკერებისა და გადადებითი შეერთებების სიგრძეების ჩათვლით.

85 პროექტის მენეჯერის თანხმობის მიღებამდე კონტრაქტორის მიერ სამუშაოს დაწყება დაუშვებელია.

86

874.3.7 ბეტონის სამუშაოების აღნუსხვა

88

89 კონტრაქტორმა პროექტის მენეჯერთან შეთანხმებული ფორმით ყოველ დღე უნდა წარმოადგინოს ანგარიში წინა დღეს ჩასხმული ბეტონის შესახებ.

90 აღნიშნული ანგარიში უნდა მოიცავდეს შემდეგს (და სხვა მონაცემებსაც):

91 ბეტონის შემადგენლობასთან დაკავშირებით:

92• გაკეთებული ნარევის პარტიების რაოდენობა;

93• გაკეთებული ნარევის რაოდენობა, საშუალო ნორმა და დასხმული ბეტონის საერთო მოცულობა;

94• ფუჭად დახარჯული ან წუნდებული ნარევის რაოდენობა;

95• გამოყენებული ცემენტის, ბეტონის შემავსებლების, წყლის, პუცოლანური მასალების და დანამატების საერთო წონა.

96

97 ობიექტზე ბეტონის თითოეულ ჩასხმასთან დაკავშირებით :

98• ჩასხმის ადგილი;

99• ბეტონის ჩასხმული ნარევი;

100• ჩასხმული ბეტონის საერთო რაოდენობა და თითოეული ნარევის გამოყენებული რაოდენობა.

101

102 ამასთან ერთად, კონტრაქტორმა უნდა აწარმოოს მონაცემების ზუსტი და დროული აღნუსხვა, რომელშიც ნაჩვენებია იქნება ობიექტის ყოველი ნაწილის ბეტონირების თარიღი, დრო, ამინდი და ტემპერატურული პირობები. პროექტის მენეჯერს ყოველთვის უნდა ჰქონდეს ამ დოკუმენტის შემოწმების საშუალება.

103

1044.3.8 არმატურის შედუღება

105

106 კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს პროექტის მენეჯერის წინასწარი თანხმობა არმატურის ნებისმიერი შედუღებისათვის. ეს თანხმობა უნდა მოიცავდეს:

107• შედუღების პროცედურებს;

108• შემდუღებლების კვალიფიკაციას სამშენებლო მოედანზე სამუშაოდ;

109• შედუღების ნაკერების შემოწმებას.

110

1114.4 მასალები და აღჭურვილობა

1124.4.1 ცემენტი

113

114ობიექტზე გამოყენებული ცემენტი უნდა წარმოადგენდეს პორტლად ცემენტს, რომელიც პასუხობს AშთM 150 ან სხვა ეკვივალენტურ დამტკიცებულ სტანდარტს. პროექტის მენეჯერმა შეიძლება მოითხოვოს ნებისმიერი ბეტონის მოცილება, თუ ის დამზადებულ იქნა ისეთი ცემენტით, რომელიც არ პასუხობს წინამდებარე სპეციფიკაციების მოთხოვნებს.

115

ცემენტი _ GOშთ 10178-85 (ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტი)

cementi	simtkicis zRvari 28 dRis Semdeg, mpa	
	kumSvaze	Runvaze
portland cementi M 400	39.2	5.4
portland cementi M 500	49.0	5.9

0ცემენტის შეფუთვა და ტრანსპორტირება და მიღება სტანდარტების შესაბამისად.

1

24.4.2 ბეტონის შემავსებლები

34.4.2.1 ზოგადი

4

5ბეტონის შემავსებლები უნდა დამუშავდეს და უნდა შედგებოდეს ბუნებრივი ნაწილაკებისაგან ან ბუნებრივი და ხელოვნური ნაწილაკების ნარევისაგან. ბეტონის შემავსებლები დამზადებულ უნდა იქნეს წყაროებიდან/კარიერიდან მიღებული შესაფერისი მასალებისაგან, რომელიც დამტკიცებული იქნება პროექტის მენეჯერის მიერ. რომელიმე წყაროს დაკმტკიცება, საიდანაც კონტრაქტორი აწარმოებს ბეტონის შემავსებლებს, არ გულისხმობს ამ წყაროდან მიღებული ყველა მასალის დამტკიცებას ან მიღებას.

6 კონტრაქტორს შეუძლია მასალის მიღება პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცებული ნებისმიერი წყაროდან. ამ მიზნით მან პროექტის მენეჯერს განსახილველად უნდა წარუდგინოს აღნიშნული წყაროებიდან მიღებული მასალის კვლევისა და გამოცდის შედეგები. კონტრაქტორის

მიერ შემოთავაზებული ალტერნატიული წყაროები იმავე პროცედურის მიხედვით უნდა იქნეს დამტკიცებული.

7 კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა სახის შრომა, აღჭურვილობა და განახორციელოს სამუშაოებისთვის წარმოებული შემავსებლების ხარისხის გამოსაცდელი ლაბორატორიის მოვლა-პატრონობა. ერთი სამუშაო ცვლის განმავლობაში კონტრაქტორი ვალდებულია აღნიშნულ პერიოდში წარმოებული დაუმუშავებელი შემავსებლის ნიმუში სულ მცირე ერთხელ მაინც გამოცადოს. წვრილი შემავსებლების გრადაცია განისაზღვრება მინიმალური სიხშირით: ერთი ტესტირება წარმოების ერთ საათზე, მაგრამ პროექტის მენეჯერს შეუძლია გადაწყვიტოს, რომ გამოცდის შედეგები (შემავსებლების გრადაციის სათანადო კონსისტენციის შემთხვევაში) იძლევა გამოცდის ნაკლები სიხშირით ჩატარების შესაძლებლობას. კონტრაქტორი ასევე ვალდებულია აიღოს ნიმუში და სწორ გრადაციაზე გამოსცადოს შემავსებლები მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე, ტრანსპორტირებისას, აკუმულირების დროს და გასწორებისას, რისი მოთხოვნაც პროექტის მენეჯერს საფუძვლიანად შეუძლია. კონტრაქტორი ვალდებულია პროექტის მენეჯერს წარუდგინოს ყოველდღიური ანგარიში წარმოების რაოდენობისა და გრადაციის გამოცდის შედეგების შესახებ.

8 კონტრაქტორმა წარმოების პროცესში დაუყოვნებლივ უნდა გაასწოროს მსხვილი და წვრილი შემავსებლების გრანულომეტრიულ შემადგენლობაში ნებისმიერი გადახრა. უარყოფილი ან ნარჩენი მასალების გატანა მოხდება შეთანხმებულ ტერიტორიაზე.

9

10 4.4.2.2 შემავსებლების ხარისხი და გრანულომეტრიული შემადგენლობა წვრილი

11

12 შემავსებლები

13 ბეტონის წვრილი შემავსებლები უნდა შეესაბამებოდეს Aან ექვივალენტური ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტის ხარისხის მოთხოვნებს და უნდა შედგებოდეს ბუნებრივი და/ან დამსხვრეული/დაფქული ქვიშისაგან. წვრილი შემავსებლები უნდა გაირეცხოს.

14 ზემოაღნიშნულთან ერთად, ბეტონის წვრილი შემავსებლები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ ფიზიკურ მოთხოვნებს:

15

16• სიმსხოს მოდული 0 0 2.50-3.0

17• ნატრიუმსულფატის მედეგობა 5 ციკლი 1 მაქსიმუმ 10%-ის დანაკარგი

18• ქვიშის ეკვივალენტი 2 მინიმუმ 80%

19

20გრანულომეტრიული შემადგენლობის მოთხოვნების დაკმაყოფილებასთან ერთად, წვრილი შემავსებელი უნდა შემოწმდეს იმ თვალსაზრისით, რომ ათი თანამიმდევრული გამოცდის ნიმუშიდან მინიმუმ ცხრა 0.20-ზე მეტით არ უნდა განსხვავდებოდეს 10 საგამოცდო ნიმუშის საშუალო სიმსხოს მოდულისაგან.

21

224.4.2.3 შემავსებლების ნიმუშების აღება და გამოცდა

23

24ბეტონის შემავსებლები

25 ბეტონის დამზადებისას პროექტის მენეჯერი შეამოწმებს ბეტონსარეცთან მიტანილი ბეტონის შემავსებლების ნიმუშებს, რათა დაადგინოს წინამდებარე სპეციფიკაციების მოთხოვნებთან მათი შესაბამისობა. კონტრაქტორმა უნდა უნდა უზრუნველყოს ნიმუშების წარდგენა და მათი გამოცდის საშუალებები. პროექტის მენეჯერის მიერ ბეტონის შემავსებლების გამოცდა არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს მისი პასუხისმგებლობისაგან, რომ აკონტროლოს წვრილი და მსხვილი შემავსებლების წარმოება, შენახვა და ჩატვირთვა-გადმოტვირთვა წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამისად.

26

27შემავსებლების შენახვა

28კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს შემავსებლების შენახვის საშუალებები, რათა:

29• ყოველი ნომინალური ფრაქციის მსხვილი და წვრილი შემავსებლები ყოველთვის ინახებოდეს ცალ-ცალკე;

30• ყოველთვის თავიდან უნდა იქნეს აცილებული შემავსებლების დაბინძურება მიწით ან სხვა უცხო ნივთიერებებით;

31• უზრუნველყოფილი იყოს შემავსებლის თითოეული გროვიდან წყლის მოცილება;

32კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ დახარისხებული მსხვილი შემავსებლები ისე იქნეს დაყრილი, შენახული და გატანილი შენახვის ადგილიდან, რომ თავიდან იქნას აცილებული მასალის სეგრეგაცია. დაუშვებელია შენახვის გროვებზე მექანიზმების მუშაობა.

33დოზატორის ან სარევი დანადგარის ბუნკერში მიტანილ წვრილ შემავსებლებს უნდა ჰქონდეს ერთგვაროვანი, სტაბილური ტენშემცველი შემადგენლობა, რომელიც 7%-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ჭარბი ტენი მოცილებულ უნდა იქნეს მექანიკურად ან დაშტაბელებით დრენირების მეთოდით. კონტრაქტორმა ავდარისაგან უნდა დაიცვას წვრილი შემავსებლების გროვები. იქ, სადაც შემავსებლები შეიძლება დაბინძურდეს ქარის მოტანილი მასალებით, საჭიროა ქარსაფარი შემოღობვის უზრუნველყოფა.

34

354.4.3 წყალი

36

37შემავსებლების გასარეცხი, ბეტონის მორევისა და გამყარებისათვის საჭირო წყალი უნდა იყოს სუფთა, არ უნდა შეიცავდეს მავნე ნივთიერებებს და უნდა შეესაბამებოდეს Bშ 3148-ის დანართის რეკომენდაციებს. ქლორიდებისა და სულფატების კონცენტრაცია ისეთი უნდა იყოს, რომ მთლიანობაში ბეტონის ნარევის მინერალიზაცია შეესაბამებოდეს Bშ 3148-ში რეკომენდირებულ ფარგლებს. ამ მიზნისათვის გამოსადეგად ითვლება არხის სათანადოდ გაფილტრული წყალი. კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ზომები წყლის დასაცავად მზის პირდაპირი სხივებისაგან და ქარის მოტანილი მასალებით დაჭუჭყიანებისაგან. პროექტის მენეჯერმა უნდა გასცეს ბრძანება წყლის ხელახალი შემოწმების შესახებ, როდესაც ამას საჭიროდ ჩათვლის.

384.4.4 დანამატები

39

40დანამატები გულისხმობს იმ მასალებს, რომელიც ემატება ბეტონს მორევისას და მისი მიზანია ბეტონის ნარევის თვისებების შეცვლა. ისინი არ უნდა შეიცავდეს კალციუმის ქლორიდს.

41თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება პროექტის მენეჯერის მხრიდან, კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს და გამოიყენოს გამათხევადებელი, გამყარების შემანელებელი დანამატი ყველა სახის ბეტონში. გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი დანამატი უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტს. თითოეულ ნარევეზე გამოყენებული დანამატის მოცულობა უნდა განსაზღვროს პროექტის მენეჯერმა, მაგრამ ზოგადად უნდა შეესაბამებოდეს მწარმოებლის ინსტრუქციებს. ის გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი მინარევი, რომელიც არ ყოფილა დამაკმაყოფილებელი შედეგებით გამოყენებული მსგავსი ხასიათის სამუშაოებზე, არ განიხილება დასამტკიცებლად. მწარმოებლის ტექნიკური მონაცემების ცნობა და სტანდარტთან შესაბამისობის სერთიფიკატი მოთხოვნისას წარდგენილ უნდა იქნეს დასამტკიცებლად. დამტკიცების შემდეგ, მწარმოებლის შესაბამისობის სერთიფიკატი წარმოდგენილ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედანზე თითოეული პარტიის მიწოდებასთან ერთად. პროექტის მენეჯერმა, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა აიღოს გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი მინარევის ნიმუშები და გამოსცადოს სტანდარტთან შესაბამისობის დასადგენად. თუ გამოცდა ურყვენებს, რომ მიწოდებული მინარევი არ არის დამაკმაყოფილებელი, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს მოცილებული სამშენებლო მოედნიდან.

42ის მინარევები, რომელიც 6 თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში ინახებოდა, არ უნდა იქნეს გამოყენებული, თუ ხელახალი გამოცდა არ ურყვენებს, რომ ისინი დამაკმაყოფილებელია. ყველა ხელახალი გამოცდის ხარჯები უნდა დაფაროს კონტრაქტორმა. დაწუნებული მასალა დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გატანილი სამშენებლო მოედნიდან.

434.4.5 ნაკერების შევსება და წყალგაუმტარი სოგმანები

44

45 ნაკერების შესავსები მასალა მოიცავს წყალგაუმტარ შემჭიდროებას, შემავსებლებს, საღებავებს, ნაკერების ამომვსებ შემადგენლობებს, ჰერმეტიკებს, შემკვრელ მასალებს და სხვა მასალას, რომელიც საჭიროა ბეტონის ნაკერებისათვის. ნაკერების ამომვსები მასალა შემოთავაზებულ უნდა იქნეს კონტრაქტორის მიერ და უნდა დაამტკიცოს პროექტის მენეჯერმა. ისინი უნდა ჩაიტვირთოს და გადმოიტვირთოს, გამოყენებული და შენახული იქნეს მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად.

464.4.6 ყალიბი

47

48 ყალიბი უნდა მოეწყოს ხის მასალის, ლითონის ფურცლების ან სხვა დამტკიცებულ მასალისაგან, ნაგებობის კონსტრუქციული თავისებურებიდან გამომდინარე და იმის მიხედვით თუ რა ფაქტურის ბეტონირების ზედაპირია მისაღები, 3.5.24 პარაგრაფის მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ღია ზედაპირებისათვის კონტრაქტორმა უნდა გამოიყენოს შესაბამისი დამუშავების კლასის ზედაპირებისათვის დამტკიცებული მასალები.

49 მომჭიმი ელემენტები უნდა იყოს ძელოვან-წრიულხრახნული ან სხვა დამტკიცებული დაპატენტებული ტიპის. ჩასატანებელი დეტალების მისაღული ღერები უნდა ბოლოვდებოდეს ბეტონის ფორმირებული ზედაპირის შიგნით არანაკლებ 50 მმ სიღრმეზე. დაუშვებელია მავთულის ბმების გამოყენება.

50 წყალშემტბორ ნაგებობებში გამოყენებულ, მთელი კვეთის სიგრძეზე გამჭოლ მომჭიმებს უნდა ჰქონდეს არანაკლებ 50 მმ დიამეტრის და 4 მმ სისქის დიაფრაგმა, რომელიც მართობულად უნდა იყოს მიდუღებული მომჭიმი ელემენტის შუაში, მის გასწვრივ წყლის გაჟონვის თავიდან ასაცილებლად.

51

524.4.7 ფოლადის არმატურა

53

54 ფოლადის არმატურის ღეროები უნდა წარმოადგენდეს ცხლად გლინულ პერიოდული პროფილის არმატურის ღეროებს, რომელიც შეესაბამება AშთM A 615 სტანდარტს, 40 და 60 კლასს ან ყოფილი საბჭოთა კავშირის ეკვივალენტურ სახელმწიფო სტანდარტებს. არმატურის კარკასი უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტების და ნახაზებზე მითითებულ მოთხოვნებს.

55 პროექტის მენეჯერის მოთხოვნით, კონტრაქტორმა უნდა აიღოს სამშენებლო მოედანზე მიტანილი არმატურის ნიმუშები და უნდა უზრუნველყოს ნიმუშების გამოცდა დამტკიცებული საგამოცდო უწყების მიერ. ამ უწყებიდან მიღებული გამოცდის შესახებ ცნობა უნდა წარედგინოს პროექტის მენეჯერს.

56დენადობის ზღვარი, არმატურის ქარხანაში გამოცდის მონაცემებით 120 ა მეტად არ უნდა აღემატებოდეს დადგენილ დენადობის ზღვარს. გაჭიმვისას სიმტკიცის ზღვარის თანაფარდობა დენადობის ზღვართან არ უნდა იყოს 1.25-ზე ნაკლები.

არმატურის ღეროები (ყოფილი საბჭოთა კავშირის ნორმები)

armaturis klasi	denadobis zRvari, a	simtkicis zRvari, a	drekadobis moduli, a
AA-I	235	373	210000
AA-II	294	490	210000
AA-III (d=10-40mm)	392	590	200000

არმატურის ბადე (დ=6-12მმ A-I და AA-III დ=3-5მმ არმატურის მავთული B3-I)

4.4.8 აღჭურვილობა

4.4.8.1 ზოგადი

აღჭურვილობა-დანადგარების რაოდენობა და ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს როგორც სპეციფიკაციების, ასევე მშენებლობის პროგრამის მოთხოვნებს.

4.4.8.2 ავტობეტონსარეგები

ავტობეტონსარეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მზა ბეტონის ტრანსპორტირებისათვის, სპეციფიკაციების მოთხოვნების შესაბამისად და იმ პირობით, რომ მიღებული იქნება დამტკიცებული ზომები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული წყლის ჩამატება ავტობეტონსარეგში მოთავსებულ ბეტონში.

4.4.8.3 ვიბრატორები ბეტონის გამკვრივებისათვის

ნაგებობებში ბეტონის გასამკვრივებელი ვიბრატორები უნდა იყოს მძლავრი, სიღრმული ვიბრატორები. ისინი უნდა მუშაობდეს ვიბრაციის შემდეგი სიხშირითა და ამპლიტუდით: ვიბრატორებისათვის, რომელთა თავის დიამეტრი აღემატება 75მმ-ს _ არა ნაკლებ 6 ათასი იმპულსისა წუთში და 1მმ ამპლიტუდა, უფრო მცირეთავიანი ვიბრატორებისათვის კი _ 7 ათასი იმპულსი წუთში და 0.5მმ ამპლიტუდა. ვიბრატორებმა

უნდა უზრუნველყოს ყველა გამოყენებული სახის ბეტონისათვის გამკვრივების სათანადო ხარისხის მიღწევა. პროექტის მენეჯერმა დროდადრო უნდა გამოსცადოს ვიბრატორის სიხშირე და ამპლიტუდა მწარმოებლის სპეციფიკაციებთან შესაბამისობის დასადგენად. თუ ვიბრატორული აღჭურვილობა არ მუშაობს დამაკამყოფილებად ყოველგვარ სამუშაო პირობებში, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გაუმჯობესებული ან შეცვლილი. პროექტის მენეჯერის ან სხვა სათანადო მითითების გარეშე ზედაპირული ან დასამაგრებელი ვიბრატორული აღჭურვილობის გამოყენება დაუშვებელია.

4.5 ხელობა

4.5.1 ბეტონის დოზირება

ბეტონის თითოეული ჩასხმისას გამოსაყენებელი მასალების პროპორციები, შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერთან.

თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება, ბეტონის ნარევი უნდა შედგებოდეს შემკვრელი მასალების, წყლის, წვრილი და მსხვილი შემავსებლებისაგან. მინარევებისა და დანამატების გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამას პროექტის მენეჯერი დაამტკიცებს. შემკვრელი მასალები შეიძლება შედგებოდეს მხოლოდ ცემენტისაგან ან ცემენტისა და პუცოლანიანი მასალებისაგან. ეპოქსიდური ბეტონის/ხსნარის გამოყენება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის მენეჯერთან.

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ეფექტური ზომები (როგორიცაა შემავსებლების წინასწარი გაცივება, წყლის გაცივება, ყინულის ნატეხების ჩამატება სარევი წყლის სრულ მოცულობის ოდენობის საზღვრებში ან სხვა მეთოდები) ჩასხმისას ბეტონის დადგენილ ან დადგენილზე უფრო დაბალი ტემპერატურის შესანარჩუნებლად.

4.5.2 არმატურის მონტაჟი და დაფარვა

არმატურა საიმედოდ და ზუსტად უნდა იქნეს დამონტაჟებული ნახაზებზე ნაჩვენებ ადგილებში გამბჯენი ბლოკის ან ფიქსატორის საშუალებით. ღეროების გადაკვეთა დამაგრებული უნდა იყოს რბილი მავთულით და ბოლოები ბეტონში უნდა იყოს ჩამაგრებული. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს არმატურის სათანადო ადგილზე შენარჩუნება. განსაკუთრებული ყურადღებაა საჭირო ბეტონის დასხმის დროს.

არმატურის ზედა მიჯნა ფილებში შენარჩუნებული უნდა იყოს არსებულ პოზიციაში იმ საბრჯენების გამოყენებით, რომელთა ზომა და მოცულობა გათვლილია სამუშაო დატვირთვის ადეკვატური საყრდენის უზრუნველსაყოფად.

4.5.3 არმატურის შედუღება

პროექტის მენეჯერის ნებართვის გარეშე, არმატურის მონტაჟისას ურთიერთ გადამკვეთი ღეროების შედუღება დაუშვებელია.

მიუხედავად ამისა, თუ საჭირო იქნება არმატურის ღეროების შედუღებით შეერთება, დაცულ უნდა იქნეს Aჰმ D1.4 და Aშთ A 706 სტანდარტი.

შედუღების პროცედურის დაცვისათვის აუცილებელია ღეროების ტიპის, მათი ქიმიური შემადგენლობის დადგენა, დამამზადებლისაგან მიღებული ინფორმაციის ან ნიმუშის გამოცდის საშუალებით.

შედუღების ნაკერებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნეს სათანადო და ელექტროდები. დაუშვებელია გადამკვეთი ღეროების მცირე ელექტრორკალური შედუღება ე.წ. მოსაჭიდი შედუღების ნაკერი. ამგვარმა შედუღებამ შეიძლება სერიოზულად დაასუსტოს ღერო შედუღების წერტილში. ეს ოპერაცია დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც შესაძლებელი მასალა და შედუღების ოპერაცია მუდმივი კომპეტენტური კონტროლის ქვეშაა, როგორც ეს ხდება შედუღებული არმატურის მავთულის ბადის წარმოებისას.

თუ არ არსებობს პროექტის მენეჯერის სხვაგვარი ნებართვა, არმატურის ღეროების შეერთება (განსაკუთრებით გადამკვეთი ღეროების) უნდა მოხდეს მექანიკური შეერთების მეთოდით ან პირგადადებით.

4.5.4 ყალიბის პროექტი და განლაგების სქემა

ყალიბი დაპროექტებული უნდა იყოს ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს დასაბეტონებელი ნაგებობების და კონსტრუქციების ზუსტი განლაგება, ფორმები, ზომები და დონეები დასაშვები ცდომილების ფარგლებში.

ყალიბი გათვლილი უნდა იყოს ყველა ვერტიკალურ და განივ დატვირთვაზე, რომლებსაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მანამდე, სანამ ამ დატვირთვებს თვითონ ნაგებობა ზიდავს. ყალიბის ნახაზები დამტკიცებულ უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ.

ყალიბის ნახაზების განხილვა/დამტკიცება არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს ყალიბების სათანადოდ აშენების და შენარჩუნების მოვალეობისაგან. ყალიბებმა ჯეროვნად უნდა იმუშაონ ნებისმიერ შემთხვევაში.

ბეტონირებამდე პროექტის მენეჯერი ჩაატარებს აუცილებელ ინსპექტირებას და აღნუსხავს შედეგებს.

ინსპექტირების დოკუმენტაციას ხელი უნდა მოაწერონ პროექტის მენეჯერმა და კონტრაქტორის წარმომადგენელმა. ინსპექტირების დოკუმენტაცია უნდა შეიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას და კრიტერიუმებს:

- დაყენებული ყალიბის ზომების შესაბამისობა ნახაზებზე ნაჩვენებ ზომებთან;

- განმზრგენების, საჭერების და სამაგრების სათანადოდ შეერთება პირაპირა შეერთებით;
- სამაგრები უნდა დამაგრდეს ვერტიკალურად და სათანადო საყრდენით;
- გამოყენებულ უნდა იქნეს საჭირო ზომის და მზიდუნარიანობის ყალიბის შემოსაკრავი და ფიქსატორები.
- ყალიბი საკმარისად მჭიდრო უნდა იყოს ბეტონიდან სამშენებლო ხსნარის დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად;
- დაყენებული და დამაგრებულ უნდა იყოს სადებები, სახელოები, ანკერები, წყალგაუმტარი შემჭიდრობა, მილები და სხვა ჩასატანებელი ნაწილები;
- ყალიბები მთლიანად უნდა იქნეს გაწმენდილი და დაფარული.

4.5.5 ბეტონის ტრანსპორტირება

ბეტონი გადატანილი უნდა იქნეს ბეტონსარევიდან ობიექტზე მისი ჩასხმის ადგილას რაც შეიძლება სწრაფად ისეთი საშუალებების გამოყენებით, რომ თავიდან იქნეს აცილებული სეგრეგაცია ან გაშრობა და უზრუნველყოფილ იქნეს ბეტონის საჭირო კონსისტენცია დასხმის დროს.

პროექტის მენეჯერის თანხმობის შემდეგ, დასაშვებია ბადიების, ლენტური კონვეირების, ღარებისა და სხვა მსგავსი აღჭურვილობის გამოყენება ბეტონის გადასატანად.

ყველა გადასატანი აღჭურვილობა და მეთოდები გაანგარიშებული უნდა იყოს და უნდა შეეძლოს ობიექტზე გამოყენებული ნებისმიერი სახის ბეტონის ტრანსპორტირება.

ბეტონის სხვადასხვა ნარევებისა და მათი დანიშნულების იდენტიფიკაციისათვის საჭიროა მითითების უზრუნველყოფა, თითოეულ გზავნილს თან უნდა ახლდეს გამანაწილებელი დანადგარის ბეჭდური ჩანაწერის ასლი 3-4.12.3 პუნქტის შესაბამისად.

4.5.6 ბეტონის ჩასხმა

ბეტონირებისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს, მყარი, გამძლე, მკვრივი ბეტონის მიღება, ფუჭვილების, უსწორმასწორო ზედაპირების ან სხვა ნებისმიერი დეფექტის გარეშე.

ძირითად ნაგებობაში ბეტონის დასხმამდე სულ მცირე 30 დღით ადრე კონტრაქტორი თავის სამშენებლო პროცედურებს, ბეტონის დასხმის მეთოდების აღწერის ჩათვლით, წარუდგენს პროექტის მენეჯერს დასამტკიცებლად. სამშენებლო პროცედურებისა და ბეტონის დასხმის მეთოდების დამტკიცება არ

ათავისუფლებს კონტრაქტორს მათ შესაბამისობაზე პასუხისმგებლობისაგან და ის ერთპიროვნულად პასუხისმგებელია ობიექტის დამაკმაყოფილებლად აშენებაზე.

ბეტონის თითოეული ჩასხმისათვის კონტრაქტორი წარუდგენს პროექტის მენეჯერს წერილობით შეტყობინებას, ნახაზსა და ჩასხმის წინ აუცილებელი შემოწმებების ჩამონათვალის, ხელმოწერილს კონტრაქტორის შესაბამის ზედამხედველი მუშაკების მიერ. მასში დამოწმებული უნდა იყოს, რომ ფუძის მომზადება, სამშენებლო ნაკერი, ზედაპირის წმენდა, ყალიბი, არმატურის და ჩასატანებელი ნაწილების მონტაჟი შესრულდა ნახაზების ან მითითებების შესაბამისად. ბეტონის დასხმაზე ნებართვის გაცემამდე შემოწმებების ჩამონათვალის თითოეული პუნქტი პროექტის მენეჯერის მიერ უნდა იქნეს ხელმოწერილი იმის საჩვენებლად, რომ ეს პუნქტი შემოწმდა და მისაღებია ბეტონირების დაწყებისათვის. ბეტონირება არ იქნება ნებადართული თუ, პროექტის მენეჯერის აზრით, რეალური პირობები ხელს შეუშლის ბეტონის სათანადო დასხმას, გამკვრივებას, მოპირკეთებასა და გამყარებას.

იქ, სადაც ბეტონი ეყრდნობა მიწას ან სხვა ისეთ მასალას, რომელიც ფხვიერდება და ცურდება, კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ზომები, რომ ამგვარი მასალა არ მოხვდეს ახლადდასხმული ბეტონის ზედაპირზე.

4.6 გამოცდა

გამოცდა უნდა ჩატარდეს წინამდებარე განაკვეთის ზემოთ მოყვანილი დებულებების შესაბამისად.

4.7 გაზომვა და გადახდა

4.7.1 ბეტონი _ ზოგადი

ქვემოთ მოცემული დებულებები ეხება ბეტონის სამუშაოების ყველა მუხლებს, გარდა სპეციფიური მუხლების გაზომვისა და გადახდის დებულებებში აღნიშნულისა.

უნდა გაიზომოს ნახაზებზე ნაჩვენები კონტურებისა და დონეების შესაბამისად, ან პროექტის მენეჯერის სხვაგვარი მითითების თანახმად ობიექტზე დასხმული ბეტონის მოცულობა. იქ, სადაც ბეტონი დასხმულია ფუძეზე, უნდა გაიზომოს ფუძის კონტურები და დონეები, ნაჩვენები ნახაზებზე ან მითითებული პროექტის მენეჯერის მიერ.

გაზომვა

ბეტონის გაზომვა უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პარაგრაფის დებულებების შესაბამისად.

რეზინის სადებები უნდა გაიზომოს ცალობით, როგორც მთლიანი ერთეული. სოგმანები უნდა გაიზომოს გრძივ მეტრებში.

გადახდა

ბეტონისათვის გადახდა უნდა განხორციელდეს ზემოაღნიშნული წესით გაზომილ კუბურ მეტრებზე, შესაბამისი მუხლის ერთეული განაკვეთის საფუძველზე.

რეზინის სადებებისთვის გადახდა უნდა განხორციელდეს ცალობით. სოგმანებისათვის გადახდა უნდა განხორციელდეს გრძივი მეტრების მიხედვით.

4.7.2 ფოლადის არმატურა

გაზომვა

არმატურის ღეროები უნდა გაიზომოს როგორც ნაგებობებში ჩალაგებული ფოლადის არმატურის ღეროების ნეტო წონა მეტრულ ტონებში. ფოლადის არმატურის ღეროების ნეტო წონა უნდა გაანგარიშდეს, როგორც დამტკიცებული ნახაზების ან ღეროების უწყისების შესაბამისად განთავსებული ღეროების სიგრძე, გამრავლებული სიგრძის ერთეულის შესაბამის ნომინალურ წონაზე.

არმატურის პირგადადებები და შეერთებები, რომლებიც მოწყობილია კონტრაქტორის მიერ სამუშაოთა მოხერხებულად შესასრულებლად, არ გაიზომება.

მავთული, ფიქსატორები, საყრდენები, სამაგრები და არმატურის დამაგრების სხვა სამუშაოები არ გაიზომება.

გადახდა

გადახდა განხორციელდება ზემოაღნიშნული წესით გაზომილი მეტრული ტონების რაოდენობის მიხედვით შესაბამისი მუხლის ერთეული განაკვეთების საფუძველზე.

არმატურის ერთეული განფასებები უნდა მოიცავდეს არმატურის ყველა ხარჯებს, არმატურის დეტალური ნახაზებისა და უწყისების მომზადების, არმატურის მიწოდების, მოღუნვისა, დამაგრების, ასევე დანაკარგების ჩათვლით და ამ მუხლთან დაკავშირებულ ყველა სხვა სამუშაოებს.

4.8 დეფექტური ბეტონის შეკეთება ან გამოცვლა

დაზარალებული, დანგრეული, სუსტი, ფხვიერი, გატეხილი, ფუჭვილიანი, კოროზირებული ან სხვა დეფექტების მქონე ბეტონი უნდა შეკეთდეს შემდეგი პრინციპების შესაბამისად:

- შესაკეთებელი ზედაპირი კარგად უნდა მომზადდეს და დაიგრუნტოს;
- უკეთესი შედეგების მისაღებად გამოყენებულ უნდა იქნეს სათანადო მასალა (განსაკუთრებით ქვიშა);
- ნარევი სათანადოდ უნდა იყოს დოზირებული – მას არ უნდა ჰქონდეს ზედმეტი ცემენტი და უნდა შეიცავდეს მინიმალური რაოდენობით სარეც წყალს;
- შეკეთებული ადგილი სრულყოფილად უნდა იქნეს მოვლილი და გამყარებული;
- იმ მუშებს, რომლებიც ასრულებენ სარემონტო სამუშაოს, უნდა ჰქონდეთ სათანადო კვალიფიკაცია და კეთილსინდისიერად უნდა ეკიდებოდნენ სამუშაოს 4.8.1 მასალა
- ცემენტი: ჩვეულებრივი ან სწრაფად გამყარებადი პორტლანდცემენტი;
- ქვიშა: ნარევი 1 წილი კარგი ქვიშა, რომელიც გაიცხრილია 4.75მმ საცერში 1 წილ საბათქაშე სამუშაოების ქვიშაზე;
- ხრეში: საჭიროა მხოლოს ღრმა ხვრელების ამოსავსებად, გამოიყენება სწორი ფორმის 6.7 მმ ნომინალური ზომის ხრეში;
- მსხვილი ხრეში ან ღორღი: შეიძლება გამოყენებული იქნეს ძალიან სქელ საკერველში, სადაც საკერვლის სისქე 4-ჯერ აღემატება შემავსებლის ნომინალურ ზომას.

4.8.2 ნარევი

ერთი წილი დანამატებიან ცემენტს ერევა ორი წილი დანამატებიანი ქვიშა და 6.7 მმ ხრეშის 1.5 წილი და ზუსტად იმდენი წყალი, რამდენიც საჭიროა ნარევის შესამჩნევად დასატენიანებლად. ნარევი არ უნდა იყოს სველი.

4.8.3 ზედაპირის მომზადება შეკეთებისათვის

დეფექტური მასალის მოცილება. სუსტი, რბილი, ფუჭვილიანი მასალა მოცილებულ უნდა იქნეს, რათა გამოჩნდეს მაგარი, მყარი ზედაპირი. თუ შესაძლებელია, შესაკეთებელი ფართობის საზღვრები უნდა მოინიშნოს მოხერხებით. საბოლოო ჭრა უნდა მოხდეს წვეტიანი სატეხის მსუბუქი დარტყმებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებილი დარჩენილი ბეტონის დაზიანება.

ზედაპირის გაწმენდა. იქ, სადაც მასალა ფოროვანია ან აქვს შესამჩნევი შეწოვა, ის სველი უნდა იყოს მინიმუმ 24 საათის განმავლობაში დაგრუნტვამდე. დასაშვებია ზედაპირის გაშრობა დაგრუნტვის წინ.

ალტერნატივის სახით ზედაპირი შეიძლება გაშრეს პროპანის სათურით ისე, რომ ბეტონი გაცხელდეს

მხოლოდ შეხებით აღსაქმელი სითბოს ტემპერატურამდე. ძალიან მკვრივი, მცირე შეწოვის მასალები და 36 საათზე ნაკლები ხნოვანების ბეტონი, არ უნდა დასველდეს დაგრუნტვის წინ. დაგრუნტვიდან ცოტა ხნის შემდეგ მცირე შეწოვა ზრდის დაგრუნტვის ზედაპირთან ბმას.

თუ გამოყენებულია დაგრუნტვისა და შემკვრელი მასალის დაპატენტებული სახეობები, ისინი დამტკიცებული უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ. ამგვარი მასალების გამოყენებისას საჭიროა საგანგებო ყურადღება, რადგან ისინი შეიძლება მოითხოვდნენ ზემოაღნიშნულისაგან განსხვავებულ მოვლას.

დაგრუნტვა. დაგრუნტვა უნდა მოხდეს უშუალოდ შეკეთების დაწყებამდე. დაგრუნტვისათვის გამოიყენება საღებავით თხევადი ცემენტის ხსნარი ის საკმაოდ მაგარი ფუნჯის საშუალებით უნდა იქნეს წასმული ზედაპირზე. წასმა უნდა მოხდეს წრიული მოძრაობით, რათა სითხე ჩავიდეს ჩაღრმავებებში. შემდეგ ფუნჯით უნდა გადაიწმინდოს ისე, რომ მხოლოდ თხელი ფენა დარჩეს. ჩაღრმავებებში არ უნდა დარჩეს სითხის გუბები. ამასთან ერთად ხსნარი კიდეებისაგან შორს უნდა იყოს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული თხელი, მუქი კონტური საკერვლის ირგვლივ.

ცემენტის დაგრუნტვა შეიძლება შეიცავდეს დაპატენტებულ მინარევებს ან შეიძლება გამოყენებული იქნეს დაპატენტებულ შემკვრელი მასალები. ამგვარი მასალები გამოყენებული უნდა იქნეს მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად ან ისე, როგორც პროექტის მენეჯერი დაამტკიცებს.

შეკეთების მეთოდები. შესაკეთებლად გამოყენებული ხსნარი წასმულ უნდა იქნეს მაშინ, როდესაც დაგრუნტვის ფენა ჯერ კიდევ სველია. ხსნარი არა უმეტეს 30 მმ სისქის ფენებად უნდა იქნეს წასმული. ჩატკეპნისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნეს მექანიკური სატკეპნები. ბოლო ფენის ტკეპნა უნდა მოხდეს ბრტყელი ფიცრითა და ჩაქუჩით. მიღებული უნდა იყოს ზედაპირის ისეთი ტექსტურა, როგორც გარშემო ბეტონისაა, მაგალითად ხის სახეხელათი ან ღრუბლით გახეხვის საშუალებით. თუ გამკვრივების დასრულების შემდეგ შეკეთების ზედაპირი აშკარად სველია, ხსნარი ზედმეტად სველია და შეკეთება მოცილებული/ხელახლა გაკეთებული უნდა იქნეს უფრო მშრალი ხსნარით.

შეკეთების ადგილი უნდა დაიფაროს მისი გამომშრობის თავიდან ასაცილებლად.

განსაკუთრებული შემთხვევები:

მაკავშირებელი ფენა სოფიტების შეკეთებისათვის. ცემენტ-წყლის დაგრუნტვის ხსნარის გამოყენების ნაცვლად გამოყენებული უნდა იქნეს ნაშხეფი საფარი სველი ნარევის დატანით, რომელიც შედგება 1 წილი ცემენტისა და 2 წილი მსხვილი ქვიშისაგან, რომელიც კელმით ჩაიყრება 5 მმ სიმაღლის ხაოს წარმოსაქმნელად. ის უნდა გამყარდეს 2-3 დღეში. როდესაც ხაო გამაგრდება და მყარად არის შეწყობილი, წასმულ უნდა იქნეს შეკეთების ან ბათქაში ფენა.

ყალიბის გამოყენება. თუ საჭიროა მნიშვნელოვანი სისქის შეკეთების ბეტონის დასხმა, ამოსავსები ღრმული შეიძლება ნაწილობრივ დაიხუროს ყალიბით და და შეკეთების ხსნარი დაიტკეპნოს ყალიბის ქვეშ ან ზემოთ. შესაძლებელია ყალიბის გაგრძელება შეკეთების მიმდინარეობასთან ერთად მანამდე, სანამ დარჩება შედარებით მცირე რაოდენობა, რომელიც პირდაპირი ამოკვერვით ამოივსება. ამ შემთხვევაში ყალიბს სჭირდება განსაკუთრებით ძლიერი და მყარად დამაგრებული საყრდენი. დასრულება. საჭიროებისამებრ, შეკეთებული ადგილები შეიძლება გაიხეხოს კარბორუნდის ქვით და წყლით ან შეიძლება მისი მოქლიბვა გამყარებიდან მინიმუმ 7 (შვიდი) დღის შემდეგ.

5. ფოლადისა და ლითონის კონსტრუქციები

5.1 ფოლადის კონსტრუქციები _ ზოგადი

ფოლადის კონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს ქვემოთ მოყვანილ მოთხოვნებს გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც ნახაზები ან წინამდებარე სპეციფიკაციები სხვაგვარად მოითხოვს. დასრულებული ელემენტები არ უნდა იყოს გაღუნული, მოხრილი და არ უნდა შეიცავდეს გახსნილ ნაკერებს. მოჭიმვით შეერთების ზედაპირები დამუშავებული უნდა იყოს დიდი სიზუსტით, რათა დაყენების, შედუღების და ჭანჭიკებით ან მოქლონებით შეერთებისას უზრუნველყოფილი იყოს სრული კონტაქტი.

5.1.1 მასალების ჩამონათვალი

ხარისხის მაღალი დონის მისაღწევად, ქვემოთ მოცემულია შესაფერისი მასალების ჩამონათვალი ფოლადისა და ლითონის კონსტრუქციებისათვის.

masala	standarti da sorti
maRali simtkicis konstruqciuli foladi	DIN 17100 St37-2, St 37-3, St52-3
dabali simtkicis konstruqciuli foladi	DIN 17100 St 37-2

ნაგლინი ფოლადის ნაწარმი (ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტები)

tipi	GOST an TY
wriuli kveTis Reroebi	2590-71
kvadratuli kveTis Reroebi	2591-71
foladis milebi	8732-78, 10704-76

საეელურები, ჭანჭიკები და ქანჩები

tipi	GOST an TY
sayeluri	11371-78, 6402-70, 10906-78
WanWiki	7798-70
qanCi	5915-70

ZiriTadi monacemebi foladis konstruqciebSi gamoyenebul foladze (yofili sabWoTa kavSiris standartebi)

GOST	naglinis sisqe, mm	denadobis zRvari, MPa	glejaze simtkicis zRvari, MPa
TY 14-1-3023-80	4-10	225	360
	11-20	235	370
GOST 380-88	41-100	205	365
	>100	185	365
GOST 19281-73	4-15	390	530
19282-73	33-40	390	510
GOST 10706-76	4-15	235	365

5.2 მომზადება

5.2.1 მასალის სწორება-შეზუსტება

ვალცური და ბრტყელი მასალა უნდა იყოს სწორი, გამოყენებამდე უნდა გაიწმინდოს ჭუჭყისა და ჟანგისაგან. თუ აუცილებელია გასწორება, ეს უნდა მოხდეს იმ მეთოდებით, რომელიც არ დააზიანებს ლითონს. მჭრელი შვერილები და ზოლები მასალის დაწუნების მიზეზი გახდება.

5.2.2 ჩამოჭრა და დაჭრა

გაზის საჭრელი სანთურათი ჩამოჭრა და დაჭრა უნდა განხორციელდეს ფრთხილად. კონსტრუქციის ის ნაწილები, რომლებიც ღია დარჩება, სუფთად უნდა იქნეს დამუშავებული. 16 მმ-ზე მეტი სისქის ფურცლის ჩამოჭრილი ან მოჭრილი ნაწილები, რომლებიც საანგარიშო დატვირთვას განიცდის, უნდა გასწორდეს 6 მმ სიღრმეზე.

ყველა სამუშაო უნდა განხორციელდეს ისე, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს მიმდებარე მოუსახავი ზედაპირების სათანადო მორგება. როდესაც მიმდებარე ზედაპირებს შორის დიდი შეუსაბამობაა, ისინი გათლილი და გახეხილი უნდა იქნეს გლუვი ზედაპირის მისაღებად ან უნდა დამუშავდეს მექანიკური საშუალებით სათანადო გათანაბრების მისაღწევად. მოუსახავი ზედაპირი უნდა შესაბამებოდეს ნახაზებზე ნაჩვენებ კონტურებსა და ზომებს და ისე უნდა გაითალოს ან გაიხეხოს, რომ არ ჰქონდეს ამონაშვრები და უხეში ადგილები.

5.2.3 ზედაპირის მოსახვა

ყველა შესაღები ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი და არ უნდა ჰქონდეს ბზარები, კოპები ან მკვეთრი არაერთგვაროვნება. შესაღები ზედაპირის ყველა კუთხე უნდა მომრგვალდეს 3 მმ რადიუსით. ყველა ნაწილის და კომპონენტის ზედაპირის მოსახვა უნდა პასუხობდეს სათანადო სიმტკიცის, შესატყვისობის და საექსპლუატაციო მოთხოვნებს. მექანიკურად დასამუშავებელი ზედაპირები მითითებული უნდა იყოს მუშა ნახაზებზე შესაბამისი სიმზოლოებით.

5.3 შედუღება, მოქლონვა და ჭანჭიკებით შეერთება

5.3.1 ზოგადი

ნაკერების შედუღება არ უნდა დაიწყოს მანამდე, სანამ:

- დამკვეთი/პროექტის მენეჯერი არ დაამტკიცებს შედუღების შემოთავაზებულ პროცედურებს;
- დამკვეთი/პროექტის მენეჯერი არ დაამტკიცებს შემდუღებლებს/ოპერატორებს.

5.3.2 შედუღებისათვის მომზადება

შესადუღებელი ელემენტები და ნაწილები უნდა აკურატულად დაიჭრას საჭირო ზომაზე, მათი წიბოები უნდა მოიჭრას, გაზის საჭრელი სანთურათი ჩამოიჭრას ან მექანიკურად დამუშავდეს, რათა შეესაბამებოდეს შედუღების საჭირო ტიპს და იძლეოდეს სრული ჩადუღების საშუალებას. შესადუღებელი ელემენტების ან ნაწილების ზედაპირები არ უნდა მოიცავდეს ჟანგს, საცხებ მასალას და სხვა უცხო მასალებს შედუღების ნაკერის კიდიდან მინიმუმ 50 მმ-ის მანძილზე.

5.3.3 შედუღების პროცედურა

შედუღება უნდა განხორციელდეს ელექტრორკალური შედუღების მეთოდით ისეთი პროცედურების საშუალებით, რომელიც მინიმუმ უთანაბრდება შედუღების ამერიკული საზოგადოების მიერ 'სტანდარტული კვალიფიკაციური პროცედურის' ბოლო გამოცემას, ან შესაბამის DIN სტანდარტებს. პროექტის მენეჯერის თანხმობის შემთხვევაში, შესაძლებელია სხვა ეკვივალენტური სტანდარტების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფენ სპეციფიკაციების მოთხოვნათა შესრულებას.

5.3.4 შემდუღებლების კვალიფიკაცია

კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება მისი შემდუღებელი ორგანიზაციის მიერ წარმოებული სამუშაოს ხარისხზე. სამუშაოს შესასრულებლად გამოყოფილ ყველა შემდუღებელს და შედუღების ოპერატორს ჩაბარებული უნდა ჰქონდეს კვალიფიკაციის გამოცდა სამუშაო პირობებში, რომელიც როგორც მინიმუმ უთანაბრდება შედუღების ამერიკული საზოგადოების მიერ 'სტანდარტული კვალიფიკაციური პროცედურის' ბოლო გამოცემაში მითითებულ გამოცდას, DIN 8560 და 8563 ან სხვა ეკვივალენტურ, პროექტის მენეჯერის მიერ ნებადართულ სტანდარტებს. შედუღების ოპერატორების კვალიფიკაციის გამოცდის ჩატარებასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი კონტრაქტორმა უნდა დაფაროს.

5.3.5 შედუღების აღჭურვილობა

შედუღების ყოველგვარი აღჭურვილობა, როგორცაა შედუღების აპრათი, ტრანსფორმატორები, კაბელები, ელექტროდები და სხვა, რომელიც გამოიყენება სამშენებლო მოედანზე შედუღების საწარმოებლად, უნდა იყოს მაღალი კვალიფიკაციის მწარმოებლის მიერ დამზადებული და განკუთვნილი იმ მიზნისათვის, რომლისთვისაც მას იყენებენ.

შედუღებისათვის საჭირო მასალები (მავთულები, ელექტროდები, ფლუსი, დამცავი გაზი) უნდა იყოს იმავე შემადგენლობის, რაც შედუღების პროცედურისა და შემდუღებლის გამოცდის დროს გამოყენებული.

შეთანხმების საფუძველზე შესაძლებელია ეკვივალენტური შედეგების მასალების მიღება. მასალები უნდა ინახებოდეს დამაკმაყოფილებელ პირობებში, რომ არ მოხდეს მათი დაზიანება.

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს იმის დამამტკიცებელი საბუთები, რომ შენახული შედეგების ლითონი გამოსადეგია გამოსაყენებლად და მისი დენადობის ზღვარი (დენადობის პირობითი ზღვარი) არა ნაკლებია, ვიდრე 100 μ ტემპერატურაზე შესადუღებელი მასალისათვის დადგენილი მინიმუმი.

ნახშირბადოვანი ფოლადისათვის ფარდობითი შევიწროება არ უნდა იყოს 35%-ზე ნაკლები. შედეგებისას გამოყენებული უნდა იქნეს დაბალ წყალბადფუძიანი საფარიანი ელექტროდები.

მასალები (ელექტროდები და სხვა) შეტანილი უნდა იყოს ფასში. სხვა მასალები და იარაღები უნდა დარჩეს კონტრაქტორის საკუთრებაში.

5.4 ჭანჭიკები, სარკები, ქანჩები და ხრახნები

მათ სტანდარტული კუთხვილი უნდა ჰქონდეთ და დამაზადებული უნდა იყოს მაღალი ხარისხის ფოლადისაგან. ყველა ჭანჭიკი, ლურსმანი, ქანჩი და ხრახნი (მათი საყელურების ჩათვლით) დაცული უნდა იყოს კოროზიისაგან მათი დაყენების ადგილის მიხედვით. ქანჩები და ჭანჭიკების თავები უნდა იყოს ექვსკუთხედი და ზუსტად გამოყვანილი. ქანჩები, ჭანჭიკები და ხრახნები, რომლებმაც შეიძლება მოიშვას მუშაობის დროს უნდა დამაგრდეს თავის ადგილზე დამკვეთის/პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცებული საშუალებებით. დაუშვებელია ე.წ. მოსაჭიდი მიდუღება.

მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკები, ქანჩები და საყელურები უნდა შეესაბამებოდეს დამტკიცებულ სტანდარტებს. ჭანჭიკის სწორი დაჭიმვა უნდა განისაზღვროს დამტკიცებული გაზრდილი პროფილის ნაწრთობი საყელოების სისტემის გამოყენებით, რომლითა დაჭიმვის შედეგად იქმნება შემცირებული ღრეჩო საყელურსა და ჭანჭიკის თავს შორის. დატვირთვის მაჩვენებელი მოწყობილობები გამოყენებული უნდა იქნეს ზუსტად მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად. მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკები მოჭერილი უნდა იქნეს მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად და დაჭიმვა უნდა გადამწოდეს პირველი მოჭერის შემდეგ არანაკლებ 3 საათის შემდეგ. მერე ჭანჭიკები ხელახლა უნდა იქნეს მოჭერილი თავდაპირველ დატვირთვამდე დამკვეთის/პროექტის მენეჯერისათვის დამაკმაყოფილებელი სახით.

6. შედეგა (კოროზიისაგან დაცვის ჩათვლით)

6.1 სამუშაოთა სფერო

მიწოდებული მასალები მოიცავს ლითონის კონსტრუქციების და ალკურვილობის ზედაპირის დამუშავების, დაგრუნტვის, კოროზიისაგან დაცვის და შედეგის მასალებს. სამუშაო მოიცავს საამქროსა და სამშენებლო მოედანზე საფარით დაფარვას საბოლოო შერევის ჩათვლით. თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება, საფარით დაფარვა და შედეგა უნდა განხორციელდეს DIN 55928 სტანდარტის (ფოლადის კონსტრუქციების დამცავი დაფარვა, ინსტრუქციები) უახლესი გამოცემის AშთM სტანდარტის A153, A 386, A 123 და A 120 ან სხვა ეკვივალენტური სტანდარტის შესაბამისად.

დაგრუნტვისა და შედეგის მასალები უნდა შეესაბამებოდეს სამშენებლო ობიექტის პირობებს, ასევე იმ ზემოქმედებას, რომელსაც განიცდის შესაბამისი ალკურვილობა ფუნქციონირების დროს. პროექტის მენეჯერის მოთხოვნით წარმოდგენილი უნდა იყოს შედეგის ნიმუშები სხვადასხვა საფარისა და ფერისათვის.

ყველა დაფარული ზედაპირი სუფთად და სასიამოვნოდ უნდა გამოიყურებოდეს.

დაგრუნტვისა და შედეგის თითოეული ფენა უნდა შეეფერებოდეს წინა და მომდევნო ფენებს. ყველა პიგმენტირებული დაგრუნტის მასალა და საღებავი მოტანილ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედანზე მწარმოებლის მიერ დაფასოებული, დალუქულ ტარაში. კონტრაქტორმა უნდა უნდა წარმოადგინოს დეტალური ინფორმაცია იმის შესახებ თუ რა მოცულობით სილაჭავლური დამუშავება, დაგრუნტვა და შედეგა განხორციელდება მის (ან ქვეკონტრაქტორის) საამქროებში სამშენებლო მოედანზე ან მონტაჟის შემდეგ. სამშენებლო მოედანზე უნდა მოეწყოს სათანადოდ ალკურვილი სამღებრო საამქრო კვალიფიციური ორგანიზაციის დახმარებით, რომელსაც ექნება სამშენებლო მოედნის პირობებში დამცავი საფარების მოზადებისა და დატანის გამოცდილება.

მასალები საფუძვლიანად უნდა იქნეს მორეული დატანის წინ.

მნიშვნელოვანია, რომ დაგრუნტვის ან საღებავის ფენის წასმამდე, ზედაპირი სათანადოდ იყოს მომზადებული. ამგვარი მომზადება გულისხმობს წმენდას, გაგლუვებას, გაშრობას და სხვა მსგავს ოპერაციებს, რომელიც შეიძლება საჭირო გახდეს დაგრუნტვის ან საღებავის შესაბამის ზედაპირზე განსათავსებლად. გაწმენდილ ზედაპირზე აფსკის ან ცხიმოვანი ლაქების დარჩენის თავიანთ ასაცილებლად გამოყენებული უნდა იქნეს სუფთა ნაჭრები და სითხეები.

არც ერთი ფენა არ უნდა შეიცავდეს ნაჟონს, წვეთებს, მცირე ხვრელებს, ნაოჭებს, თიას, ფუნჯის არასაჭირო მონასმს და სხვა. ყოველი ფენა გაშრობილ ან გამყარებულ უნდა იქნეს შედეგი ფენის დასხმამდე. თუ საჭიროა, აპარატით წასასმელი საღებავი შეიძლება გათხელებული იქნეს სათანადოდ დასატანად, მაგრამ განმზავებლის რაოდენობა მინიმალური უნდა იყოს.

ფოლადის კონსტრუქციებიდან, ფურცლებიდან, მილებიდან და ფოლადის სხვა ზედაპირებიდან ჟანგისა და მეორეული ხენჯის მოსაცილებლად, შესაძლებელია სილაჭავლური დამუშავების გამოყენება დაუფარავი ლითონის გასაწმენდად შიშ 05.59.00-ის შA-3 სტანდარტის (შვერიგეს შტანდარდისერინგ Kომისსიონ&ქოტ;) ან სხვა ეკვივალენტური დამტკიცებული სტანდარტის შესაბამისად. სილაჭავლური დამუშავების შემდეგ ზედაპირის სიმქისე დაახლოებით 50 მიკრონს უნდა უდრიდეს. ნაწილები, რომელთა სილაჭავლური დამუშავება შეუძლებელია, უნდა გაიწმინდოს ჟანგისა და ხენჯისაგან მექანიკური ინსტრუმენტებით, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, ზემოაღნიშნული სტანდარტების ან ეკვივალენტური დამტკიცებული სტანდარტების შესაბამისად.

სილაჭავლური მეთოდით დამუშავებული ზედაპირები დამუშავების შემდეგ დაუყოვნებლივ უნდა დაიფაროს სწრაფად მშრალი მასალით. ხელით ან მექანიკური იარაღებით გაწმენდილი ზედაპირებიც ასე უნდა დამუშავდეს დაუყოვნებლივ გაწმენდის შემდეგ.

6.2 გამხსნელი

სამშენებლო მოედანზე უნდა ინახებოდეს გამხსნელების ცალკე მარაგი. ისინი საღებავის განმზავებლებისაგან განსხვავებულ ფერად უნდა იყოს შეღებილი. წყლიანი საღებავებისათვის გამოყენებული გამხსნელი მიწოდებული უნდა იყოს საფარი მასალის დამამზადებლის მიერ და უნდა შეეფერებოდეს ამ საფარ მასალას.

6.3 საღებავის ტარა

ყველა საღებავი მიწოდებული უნდა იქნეს მწარმოებლის მიერ დალუქული ტარით. თითოეულ ტარაზე გარკვევით უნდა იყოს აღნიშნული მწარმოებლის სახელი, საღებავის ტიპი, ფერი, პარტიის ნომერი და შენახვის სპეციალურ მოთხოვნებთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

6.4 საღებავისა და სხვა მასალების შენახვა

საღებავი უნდა ინახებოდეს სამშენებლო მოედანზე, გადახურვის ქვეშ, მწარმოებლის მიერ რეკომენდირებულ პირობებში. საღებავი უნდა ინახებოდეს ისე, რომ ყოველი პარტია გამოსაყენებლად გაიცემოდეს მიწოდების თანამიმდევრობის შესაბამისად. სხვა მასალები უნდა ინახებოდეს ისე, როგორც ამას დაამტკიცებს პროექტის მენეჯერი.

ცალკე უნდა ინახებოდეს გამწმენდი გამხსნელები, რომლებიც გამოიყენება მექანიკური ფუჯებისათვის ან სხვა სახის წმენდისათვის. ისინი არ უნდა ინახებოდეს იქ, სადაც ინახება საღებავი, საღებავის განმზავებელი ან სადაც ხდება საღებავის წასმისათვის მომზადება.

შეუფუთავი საფარი მასალები უნდა ინახებოდეს მიწისზედა, სათანადოდ აშენებულ. პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცებულ საწყობში, აალებადი მასალების შენახვის ინსტრუქციების შესაბამისად. საფარი მასალები არ უნდა ინახებოდეს მიწის ქვეშ.

6.5 შემოწმება

ანტიკოროზიული დაფარვა უნდა შემოწმდეს პროექტის მენეჯერის მიერ. შემოწმება მოიცავს:

- გაწმენდილი ზედაპირების სისუფთავის შემოწმება;
- თუთიისა და საღებავის ფენების სისქისა და შეჭიდების შემოწმება;
- მიწოდებული მასალის ხარისხის შემოწმება.

თუთიისა და საღებავის ფენების სისქე უნდა შემოწმდეს დაახლოებით 10 წერტილში კვადრატულ მეტრზე. მიღებისათვის გადამწყვეტია ფენის გარანტირებული სისქე და არა წასმული ფენების რაოდენობა. მცირე ნაწილების დაფარვის სისქე და ფორების არსებობა შემოწმდება შემთხვევით შერჩევის პრინციპით სათანადო მეთოდების საშუალებით (AშთM E376).

6.6 სამუშაოთა შესრულება

ძირითადად სამღებრო სამუშაოები უნდა შესრულდეს კონტრაქტორის საამქროებში, გარდა საბოლოო დაფარვის ფენებისა. დაგრუნტვა და, შესაბამისად, დაფარვის პირველი ფენა ყოველთვის ფუნჯით უნდა იქნეს წასმული უკეთესი შეწებებისათვის.

შეღებვის დაზიანება ტრანსპორტირების, შენახვის და/ან მონტაჟის დროს კონტრაქტორმა სათანადოდ უნდა აღადგინოს დაზიანებული ფენის სრულად მოცილების შემდეგ. შესაკეთებელი არეს დაფარვა და შეღებვა უნდა განხორციელდეს ზემოაღნიშნული სპეციფიკაციების შესაბამისად და უნდა აღწევდეს მშრალი ფენის მთითებულ მინიმალურ სისქეს.

სამღებრო სამუშაოების შესრულებისას სამუშაო ადგილას ჰაერის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 60%-ს და კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ყველა საჭირო ვენტილატორი, კალორიფერები, სავენტილაციო მილები, მტვრის შთანთქმელები და სხვა.

6.7 გარანტიები

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი დაფარვა, შეღებვა, დამცავი ფენა და სხვა გარანტირებული უნდა იყოს და უნდა გაძლოს შესაბამისი კონსტრუქციების და აღჭურვილობის წინასწარი მიღების შემდეგ მინიმუმ 24 კალენდარული თვის განმავლობაში.

7. კედლების წყობა

• ბეტონისა და კერამიკული ბლოკებისაგან

მთლიანი და ღრუტანიანი წვრილი ბლოკები მზადდება სხვადასხვა მსუბუქი ბეტონისაგან (წიდაბეტონი, კერამიზიტობეტონი, პემზობეტონი და სხვა). ყველაზე გავრცელებულია ღრუტანიანი წვრილი ბლოკები გამჭოლი ან ნახევრად გამჭოლი სიცარიელებით. ხერელები დასაშვებია იყოს მართკუთხა ან ოვალური ფორმის. ბლოკები ნახევრად გამჭოლი ხერელებისგან უფრო ეკონომიურია რადგანაც წყობისას არ ითხოვს სიცარიელების მთლიან შევსებას, მაგალითად წიდაბეტონით.

ნახევრად ღრუტანიანი წვრილი ბლოკები ეწყობა ხერელებით ქვევით ისე, რომ ყოველი რიგი უნდა ქმნიდეს ჯაჭვურ სისტემას. თუ კედლის სისქე ერთი ბლოკის სიგანისაა, რაც ყველაზე გავრცელებულია საქართველოში, მაშინ წყობის ყოველ შემდეგი რიგში ბლოკები ეწყობა სხვადასხვა მიმართულებით. წყობისას ჰორიზონტალური და ასევე ვერტიკალური ნაკერი გულმოდგინედ უნდა იყოს შევსებული ისე, რომ მასში არ უნდა გადიოდეს შუქი. ჰორიზონტალური ნაკერის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 12 მმ-ს, ხოლო ვერტიკალური მიმართულებით 10 მმ-ს.

წვრილი ბლოკის წყობა წარმოებს სამი ან ოთხი მუშაკისგან დაკომპლექტებული რგოლის მიერ. წყობას რომელსაც აწარმოებს რგოლი შემდგარი სამი მუშაკისაგან წარმოადგენს მაღალი კვალიფიკაციის კალატოზს და ორ დამხმარე კალატოზს ნაკლები კვალიფიკაციის მქონეს. მუშაობის სქემა შემდეგნაირია პირველი დამხმარე აწყობს ბლოკებს იმ რიგთან ახლოს სადაც მას შემდგომში დაამონტაჟებენ ისე რომ ბლოკები რომლებიც მიდის განივი მიმართულებით ნახევრად ამოტრიალებულად, ხოლო ბლოკებს გრძივი მიმართულებით ფეხზე დაყენებულებს, ერთმანეთის მიმართ დაშორებით 0,25 ბლოკის სიგრძისა ფეხზე დაყენებულებს, ხოლო ნახევრად ამოტრიალებულებს 0,5 ბლოკის სიგრძით. შემდეგი მუშაკი შლის ხსნარს ჰორიზონტალური ნაკერისათვის ხოლო ქაფრით ადებს დუღაბს ამობრუნებულ და ფეხზე დამდგარ ბლოკებს ვერტიკალური ნაკერის წარმოსაქმნელად. ამის შემდეგ მაღალი კვალიფიკაციის მქონე კალატოზი აბრუნებს ბლოკებს 90 გრადუსით და საბოლოოდ დაწოლით დებს ბლოკს თავის ადგილზე. ხსნარი რომელიც გამოიყონება ფასადის მხარეს უნდა მოცილდეს ქაფრის მეშვეობით. ყოველი რიგის სისწორე მოწმდება თარაზოს მეშვეობით, როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური მიმართულებით. იგივე პრინციპით ეწყობა კერამიკული და აგური წყობა.

სეისმური მოთხოვნებიდან გამომდინარე წყობის არმირება კედლის კუთხეებში და სვეტებთან შეერთების ადგილებში ხდება ყოველ 40-60 სმ. ხოლო დეტალიზაცია აუცილებლად ნაჩვენებია უნდა იყოს კონკრეტული პროექტისათვის.

8. სახურავის მოწყობა

- მოთუთიებული თუნუქის სახურავი

ტექსტში გამოყენებული ტერმინების განსაზღვრა:

სახურავი- შენობის ზედა შემოშლულდავი კონსტრუქცია, ამავდროულად მზიდი და ჰიდროიზოლაციის ფუნქციის შემსრულებელი, ხოლო უსხვენო გადახურვებში დამატებით თბოიზოლაციის ფუნქციის მატარებელი.

მოლარტყვა- ჰორიზონტალური საფუძველი ბურულის ქვეშ შესაძლებელია მოეწყოს სპეციალური მოთუთიებული ლითონის პროფილისაგან ან ხისაგან. ფიცრის სისქე არ უნდა იყოს 30 მმ-ზე ნაკლები, ხოლო ძელების -50 მმ.

ქარდაცვა- გადამღობი მათბუნებელი აფსკი გარედან სინესტის შეღწევის ასაცილებლად. ქარდასაცავი ლენტა შეიძლება იყოს ორთქლშეღწევადი ან არა.

- საერთო რეკომენდაციები სამუშაოს დაწყების წინ

სამუშაოს დაწყების წინ აუცილებლად უნდა დავრწმუნდეთ, რომ სახურავის სიბრტყეს არ გააჩნია შესამჩნევი ჩაღუნვები.

სახურავის მინიმალური დახრა უნდა შეადგენდეს არა ნაკლებ 14 გრადუსს (1:4). სახურავი 14 გრადუსზე ნაკლები დახრით არ უნდა მოეწყოს ცალობითი მასალისაგან რამდენადაც ნაკერებმა შეიძლება წყალი გაუშვან.

სახურავის წყალგაუმტარობისათვის ზამთრის პერიოდში დიდი მნიშვნელობა აქვს სახურავის ექსპლუატაციისას ტემპერატურული რეჟიმის დაცვას. თუ სახურავის დათბუნება არასაკმარისია მაშინ მასზე ჩნდება ლოლუები და მინაყინები. ისინი დაბრკოლებას უქმნია წყლის ბუნებრივ დინებას დათბობის პერიოდში და იწვევენ წყლის ჩამოდინებას, რამდენადაც წყალი იწყებს ჩაჟონვას სახურავის ფურცლების ნაკერებს შორის. ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება მოგვიწიოს სახურავის დათბუნება ელექტრომეთოდით, რათა თავიდან ავიცილოთ შედეგები გამოწვეული საპროექტო და დათბობის მონტაჟის შეცდომებისაგან. სახურავის სამუშაოების დაწყებამდე სახურავის გამჭოლად გაყვანილ უნდა იქნეს ყველა სავენტილაციო, საკვამლე და სხვა გაყვანილობები. ამის გარდა არასასურველია სახურავის სამუშაოების პარალელურად მიმდინარეობდეს ფასადის სამუშაოები, რამდენადაც საღებავის ან ხსნარის ნაშეფმა შეიძლება დააზიანოს სახურავის გარეგნული შეხედულება, ხოლო მისი მოცილების შემთხვევაში შეიძლება დაზიანდეს მეტალოკრამიტის დამცავი ფენა.

- მოლარტყვის მონტაჟი

მოლარტყვა ეჭედება მოთუთიებული ლურსმნებით სიგრძით 100 მმ ბიჯით 60 მმ, ან დაკეჭნილი ლურსმნებით სიგრძით 90 მმ, დაჭედების შემდეგ ლურსმის წვეროები უნდა მოიღუნოს ქვემოდას.

მოლარტყვის პირველი ფიცარი ეჭედება ზუსტად ლავგარდანის ნაშვერის გასწვრივ, ისე რომ ის არ გამოეშვიროს მისგან. პირველი ფიცარის სისქე 12 მმ მეტი უნდა იყოს მოლარტყვის სხვა ლარტყვების სისქეზე. ამ მიზნით შეიძლება გამოვიყენოთ შესაბამისი სისქის შუასადები, რომელიც მიეჭედება ფიცრის განაპირა გვერდზე. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ მოვახდინოთ კომპენსირება სხვაობისა პირველ და შემდგომ მეტალოკრამიტის მოდულის საყრდენ წერტილებს შორის.

კეხის ქვეშ რეკომენდირებულია ორი დამხმარე ფიცრის დაყენება ორივე მხარეს 50 მმ მანძილზე ერთმანეთსაგან. ეს გააიოლებს კეხის მოწყობას და საშუალებას იძლევა შევქმნათ

"საჰაერო კლიტე" სახურავის ქვეშ სივრცის განიავებისა კეხის ქვეშ თოვლის მოხვედის საშიშროების გარეშე.

- წყალსადინარი სისტემის დაყენების წესი

წყალსადინარი სისტემის ღარი დეგზა დახრილად 0,5-0,7 მმ გრძივ მეტრზე. კაკვი მონტაჟდება ბიჯით 0,6-0,8 მეტრი ლითონის წყალსადინარი ღარებისთვის და 0,6 მ პლასტმასის წყალსადინარი ღარებისთვის.

ღარების დაყენების წინ აუცილებლად უნდა განისაზღვროს წყალმიმღები ძაბრების დაყენების ადგილი. ეს არის ღარის ყველაზე დაბალი წერტილი. წყალსადინარი მილების დაყენების ადგილის განსაზღვრის წინ ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ მათ არ შემოსაზღვრონ ფანჯრები და კარბები, ასევე სახურავზე მოგროვილი წყალი არ მოხვდეს შენობის ქვეშ.

წყალსადინარი მილების დაყენებისას უნდა გვახსოვდეს, რომ მილის ზედა კაკვი უნდა მდებარეობდეს ზედა მუხლის და მილის შეპირაპირების ადგილას. ხოლო ქვედა კაკვი კი მილის და ქუსლისა შეპირაპირების ადგილას. სამაგრებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1900 მმ. მანძილი ქუსლიდან შემონაკირწყლის ზედაპირამდე არ უნდა იყოს 150 მმ ნაკლები. მანძილი მილის ქვედა ბოლოს და მიწას შორის უნდა იყოს მინიმუმ 300 მმ.

წყალსადინარი მილების აწყობის საერთო წესი : ყველა ელემენტი წყალსადინარი სისტემის, რომელიც იმყოფება ზევით იდგმება მასში, რომელიც იმყოფება ქვევით.

- სახურავის სამუშაოების წარმოება ზამთრის პირობებში იმისათვის, რომ მაღალი ხარისხით ჩატარდეს ზამთრის პირობებში სახურავის სამუშაოები, ყველა სტადიაზე საჭიროა ყურადღებით ჩატარდეს კონტროლი.

უარყოფით ტემპერატურაზე შეიძლება სახურავი დაიფაროს კრამიტით, მეტალოკრამიტით და ფურცლოვანი ფოლადით. ამისათვის გულმოდგინედ ამოწმებენ მასალების სისუფთავეს და საფუძველს თოვლისაგან და მიწაყინისაგან.

- სახურავის სამუშაოების მიღება დამთავრებულ სახურავს ერთეული მასალისაგან შეიძლება ქონდეს პროექტიდან გადახრა არა უმეტეს 5%. დამთავრებული სახურავის მიღებისას, ყურადღებით ათვალიერებენ მის ზედაპირს, განსაკუთრებით ძაბრებთან, ენდაობთან და შენობის გამოშვერილ ნაწილებთან შეხების ადგილებში. სახურავის წყალგაუმტარობას ამოწმებენ ხელოვნურად წყლის დასხმით, თითქოს ნახულობენ მას წვიმის შემდეგ. შემოსვა ძაბრებთან, ენდაობთან, შენობის გამოშვერილ ნაწილებთან და კონსტრუქციებთან უნდა იყოს პროექტთან სრულ შესაბამისობაში.

9. იატაკების მოწყობა

იატაკის თითოეული ელემენტის მოწყობა (ჰიდროიზოლაცია, მოჭიმვა, შუაშრე და საფარი) უნდა მოხდეს მხოლოდ წინა შესრულებული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დეტალური შემოწმების და შესრულებულ ფარულ სამუშაოებზე აქტების გაფორმების შემდეგ.

პარკეტის და ხის იატაკების და ცემენტის მოჭიმვის მოწყობა დასაშვებია ყველა იმ სამუშაოების დასრულების შემდეგ, რომელიც დაკავშირებულია იატაკების დატენიანებასთან (ლესვა, ღებვა). ლინოლეუმის მოწყობა კი დასაშვებია მხოლოდ ყველა სამშენებლო, სამონტაჟო და მოსაპირკეთებელი სამუშაოების დასრულების შემდეგ.

იატაკების მოწყობა ნებადართულია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც იატაკის დონეზე ჰაერის ტემპერატურა არაუმცირეს 50⁰ჩ-ია.

გაციულ გრუნტზე იატაკის დაგება არ არის დაშვებული.

იატაკები შედგება კონსტრუქციული ელემენტებისაგან, რომელსაც გააჩნია სხვადასხვა ფუნქცია:

საფარი - იატაკის ზედა ელემენტი, უშუალოდ არის ექსპლუატაციის ზემოქმედების ქვეშ;

შუაშრე - დამაკავშირებელი ფენა საფარსა და იატაკის საფუძვლის ან გადახურვას შორის;

მოჭიმვა - ფენა, რომელსაც გააჩნია მაგარი ან მკვრივი ზედაპირი ფოროვანი გადახურვის ელემენტებზე. მოჭიმვა ეწყობა ასევე გადახურვის ან იატაკის არათანაბარი ზედაპირის გასასწორებლად, ან ზედაპირისათვის აუცილებელი დახრის მოსაწყობად.

იატაკების კონსტრუქციას შეიძლება დაემატოს შემდეგი ელემენტები:

ჰიდროიზოლიაცია - იატაკიდან წყლის გაჟონვის ხელისშემშლელი ფენა;

თბოიზოლაცია - იატაკის დამცავი ფენა, რომელიც ხელს უწყობს სითბოს შენარჩუნებას;

ხმის საიზოლაციო ფენა.

საცხოვრებელ სახლებში და სოციალურ ობიექტებზე იატაკები იგება ძირითადად ჩვეულებრივი ხისგან, პარკეტისგან, ლინოლეუმისგან და სხვადასხვა ხელოვნური ან ბუნებრივი ქვისაგან, ან სხვა ხელოვნური ან ბუნებრივი მასალისგან.

კონსტრუქციული მოთხოვნა, რომელიც არის გათვალისწინებული თითოეული სახის იატაკების მოსაწყობად, გათვალისწინებულია მუშა ნახაზებით და ისინი უნდა აკმაყოფილებდნენ თანამედროვე საერთაშორისო სტანდარტებს და ტექნიკურ პირობებს.

• კერამიკული იატაკები

იატაკების მოსაწყობად გამოიყენება კერამიკული ფილები. ფორმა და ზომები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტებს. ფილების ზედაპირის ხარისხის შემოწმების მიზნით ყოველი პარტიიდან იღებენ ნიმუშისათვის 50 ცალ ფილას.

გარეგანი შესახედაობით ვარგისად მიჩნეული ფილებიდან იღებენ ნიმუშის სახით 20 ცალ ფილას მისი ზომების, სიმრუდის და ირიბკუთხობის დასადგენად. თერმული მდგრადობის, წყალშთანთქმის, ღუნვის ზღვრული გამძლეობის და მოჭიქვის სამაგრისათვის - 5-5 ცალს.

იმ შემთხვევაში, როდესაც გარჩეული ნიმუშებიდან 4% ვერ აკმაყოფილებს ნორმატიულ-ტექნიკურ პირობებს, მაშინ ხდება განმეორებითი შემოწმება უკვე გაორმაგებულ ნიმუშებზე.

განმეორებითი შემოწმების შემდეგ თუ არ იქნება დაკმაყოფილებული შედეგები, მასალების პარტია მიღებას არ ექვემდებარება.

ფიგურული ფილების ნომინალური სისქე უნდა შეადგენდეს 6-8 მმ-ს.

ერთიდაიგივე პარტიაში არსებული ფილების სიგრძესა და სიგანეში დასაშვები გადახრა შეადგენს მაქსიმუმ 1,5მმ-ს, სისქეში -1 მმ-ს.

ფილას უნდა ჰქონდეს მკვეთრი კუთხეები და წიბოები წაღმა მხრიდან.

წყალშთანთქმა - არაუმეტეს 16%.

ფილის უკანა ზედაპირი უნდა იყოს დაღარული. ღარის სიმაღლე არაუმცირეს 0.3 მმ.

იატაკზე ფილების მოსაწყობად საჭიროა მკვრივი და მაგარი საფუძველი. ასეთ საფუძველად ჩვეულებრივად ითვლება ქვიშა-ცემენტის 100 მარკიანი ხსნარით მოჭიმვა სართულშუა გადახურვაზე,

იატაკის დაგება უნდა დაიწყოს მას შემდეგ, როდესაც მზად იქნება მოსამზადებელი ფენა საპროექტო ნიშნულების მიხედვით, ასევე დამონტაჟებულ იქნება სანიტარულ-ტექნიკური გაყვანილობები, ტრაპები, აბაზანები, პირსაბანები და ა.შ.

მნიშვნელოვანია აქტი შესრულებული ჰერმეტიზაციის სამუშაოებზე, ამიტომ აუცილებელია მოხდეს ჰიდროიზოლაციის ხარისხის შემოწმება სველ წერტილებში.

ასევე აუცილებელია იატაკის ჰორიზონტალური საფუძვლის მოწყობის შემოწმება ორმეტრიანი საკონტროლო ლარტყით.

ფილების დაგების დროს შენობის კუთხეებში აყენებენ ნიშნულებს. საჭირო ხარისხის მისაღებად ფილების დაგებისას გამოიყენება ნიშნულებს შორის თოკის გაჭიმვა.

კერამიკული იატაკების დაგებისას ზამთრის პერიოდში შენობაში ტემპერატურა არ უნდა იყოს 80⁰F-ზე დაბალი.

დაგებული კერამიკული იატაკების ზედაპირი უნდა იყოს სწორი (თუ სხვაგვარად არ არის გათვალისწინებული პროექტით), საკონტროლო ლარტყით შემოწმებისას საშუაქი/ღრეჩო არ უნდა აღემატებოდეს 4 მმ-ს.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექციოს ფილების შეჭიდებას შუაშრესთან, რასაც ამოწმებენ ფილაზე დაკაკუნებით. გარდა ამისა, ფილები არ უნდა იყოს გაბზარული, ჩამომტვრეული კუთხეები და გვერდები და

სხვა დეფექტები. ნაკერები ფილებს შორის უნდა იყოს სწორხაზოვანი და შეესებულები ცემენტის ხსნარით. გადახრა სწორი ხაზიდან არ უნდა იყოს 10 მმ-ზე მეტი ყოველ 10 გრძელ მეტრში.

- ცემენტის იატაკები

ცემენტის იატაკების საფუძვლის გარეცხვის და გაწმენდის შემდეგ კედლის სიგრძის პარალელურად აწყობენ ხის ძელებს კვეთით 70X30X3500მმ. ლარტყის პირველი რიგი (ნიშნულის ლარტყა) ეწყობა 0.5-0.6 მეტრის დაშორებით კედლიდან, შემდგომი ყოველ 2-2.5 მეტრში, პირველის პარალელურად.

ლარტყების დაწყობის შემდეგ (ნაწილობრივ ან იატაკის მთელ ფართობზე) საფუძველზე ახდენენ მოგრუნტვას ცემენტის ხსნარით, აწყობენ სივრცეს ლარტყებს შორის ავსებენ მზა ხსნარით. შევსება ხდება ხდება თითო ზოლის გამოტოვებით.

შევსებულ ზოლებს ასწორებენ სწორი ლარტყით. ამკვრივებენ ვიბრო-ლარტყით ან ელექტროზედაპირიანი ვიბრატორით. მოსწორების შემდეგ ზემოდან ფარავენ ცემენტის თხელ ფენით.

ცემენტის იატაკის სისქე (ხსნარის მარკა 100) უნდა იყოს არაუმცირეს 25 მმ.

ცემენტის მარკიდან გამომდინარე, ხსნარს ღებულობენ ცემენტისა და სილის შემდეგი თანაფარდობით (მოცულობით): მარკა 600-1:4,5, მარკა 500 1:4, მარკა 400-1:3.

10. საიზოლაციო სამუშაოები

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები

- ჰიდროიზოლაციის დანიშნულება და სახეობები.

ჰიდროიზოლაციის ძირითად დანიშნულებას წარმოადგენს სამშენებლო კონსტრუქციების, შენობებისა და ნაგებობების დაცვა წყლისა და ნესტისაგან. ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები - ქვა, ბეტონი - მათთვის დამახასიათებელი ფოროვანების გამო, ტენს იწოვენ, ხოლო გარკვეული დაწნევის შემთხვევაში შესაძლებელია კონსტრუქციაშიც გაატარონ. ამას გარდა, კედლების მიერ უმცირესი კაპილარებისა და ფორების საშუალებით შეწოვილი წყალი მიწის დონეზე ან მის ქვევით, შესაძლებელია ავიდეს საკმაოდ მაღლა, თუ მისი ეს მოძრაობა არ იქნა გადაკეტილი რაიმე მტკიცე წყალგაუმტარი მასალით -

ჰიდროიზოლაციით.

ჰიდროიზოლაციის სახეობა, მასალები და მისი მოწყობის თანმიმდევრობა გათვალისწინებული უნდა იქნას ასაშენებელი ნაგებობის პროექტში. აუცილებელია ყურადღებით ვადევნოთ თვალყური ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების ხარისხს, მათი პროექტთან თანხვედრას, რადგან ჰიდროიზოლაციის მოწყობისას დაშვებულ მცირე უზუსტობასაც კი, შესაძლებელია მოჰყვეს მშენებარე ობიექტის საექსპლუატაციო ხარისხის დაქვეითება. აღნიშნულის აღმოფხვრა ძალიან რთულია, რიგ შემთხვევაში კი შეუძლებელიცაა.

აუცილებელია, რომ ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების დაწყებამდე საცხოვრებელი შენობების სარდაფის სათესებში გრუნტის წყლების ნიშნული მინიმუმ 50სმ-ით დაბლა იყვეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენაზე. ეს დონე მუდმივად უნდა იქნას შენარჩუნებული ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების დაწყებიდან დამთავრებამდე, რისთვისაც იღებენ ზომებს წყლის დონის დასაწევად საქაჩებისა და დრენაჟის მოწყობით. მექანიკური ქაჩვის შემთხვევაში აუცილებელია გრუნტის წყლების დონის მკაცრად თვალყურისდევნა და მისი დაფიქსირება სპეციალურ ჟურნალში, რომელიც თან ახლავს შესრულებული სამუშაოების მიღების აქტს. წყლის ამოქაჩვა, თუ ამ დროს წყალთან ერთად გრუნტიც გაედინება, დაუშვებელია. ზედაპირული წყლების მოსარიდებლად, ტერიტორია მშენებარე ობიექტის ირგვლივ აუცილებლად თავიდანვე უნდა იქნას დაგეგმარებული იმგვარად, რომ წყალი არ მოხვდეს ქვაბულში ან თხრილში. ქვაბულების ამოსაშრობად სპეციალურ თხრილებს და ორმოებს აწყობენ, ამოსაშრობი მოედნის აუცილებელი ქანობის დაცვით.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების მოსამზადებელ ფაზაში აუცილებელია ყურადღების გამახვილება, რომ ჩასატანებელი ნაწილები (ყველა სახის მილგაყვანილობა), დროულად იქნას მოწყობილი იქ, სადაც პროექტის მიხედვითაა გათვალისწინებული, მათი ნიშნულებისა და ადგილმდებარეობის გადამოწმებით. ასევე უნდა გადამოწმდეს საიზოლაციო ნაგებობის სადეფორმაციო ნაკერების პროექტთან შესატყვისობა და მოწყობის სისწორე.

საიზოლაციოდ გათვალისწინებული ნაგებობების სადეფორმაციო ნაკერები უნდა ამოივსოს ელასტიკური მასტიკით (რეზინა-ბიტუმის ნარევით, ადვილადდნობადი ბიტუმის შემავსებლით), რომელიც შემდეგ დაიფარება პროექტით გათვალისწინებული მასალით. ვერტიკალური სადეფორმაციო ნაკერი უნდა შეივსოს ნელ-ნელა (50სმ-იანი სიმაღლეებით), კონსტრუქციების აშენებასთან ერთად.

- ჰიდროსაიზოლაციო მასალების ხარისხის მოთხოვნა

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოებისათვის გამოიყენება ცხელი და ცივი ბიტუმის მასტიკები, რულონური ბიტუმისა და სხვა მასალები.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოებისას უპირველეს ყოვლისა ყურადღება უნდა გამახვილდეს გამოყენებული მასალების ხარისხზე. გამოყენებულ მასალებს უნდა ჰქონდეს ქარხნის პასპორტი. პასპორტის არ ქონის შემთხვევაში, აუცილებელია ერთ-ერთი ეკზემპლარის გაგზავნა სამშენებლო ლაბორატორიაში, სადაც დადგინდება საქონლის ხარისხი TOCთ -ით გათვალისწინებული მეთოდის გამოყენებით.

ბიტუმის საცხის შერჩევისას, გათვალისწინებული უნდა იქნას, რომ მისი გაღობის ტემპერატურა 20-25 გრადუსით მაღალი იყოს იზოლირებად ზედაპირზე ან გარემოზე, ამასთან არაუმდაბლეს 40 გრადუსისა. შემავსებლად გამოიყენება ნებისმიერი მარკის ცემენტი, კარგად გაფხვიერებული მინერალური ფხვნილი (მაგ. დაფქვილი კირი, ნაცარი თქი), რომელთა ნაწილაკები 0,15 მმ-ს არ აღემატება.

ფართოდ გამოიყენება ასევე ცივი ბიტუმის მასტიკები, რომელთა ემულგატორად გამოიყენება დაფქვილი კირი, კალციუმის და მაგნიუმის ორჟანგები არანაკლებ 67%-ისა, პლასტიური თიხა, ტრეპელი და სხვა. ცივი მასტიკები უნდა იყვეს ერთგვაროვანი, ბიტუმით გაუჯერებელი შემავსებლის გარეშე, იმგვარი შესქელებების გარეშე, რომელთა აღმოფხვრა შეუძლებელია მასტიკის მორევით.

გრუნტის წყლების დონის მაღალი ნიშნულის შემთხვევაში, სარდაფის კედლებისა და ფუნდამენტებისათვის გაითვალისწინება გასაკრავი ჰიდროიზოლაცია, რომელიც ეწყობა რამოდენიმე ფენა რულონური მასალისაგან: ჰიდროიზოლი, იზოლი, რუბეროიდი, სახურავის ტოლი ქვიშის ნაფრქვევით ან უზედაპიროთი, და სხვა მასალები არალპობად საფუძველზე. აუცილებელია ყველა ამ მასალის ხარისხის კონტროლი. თოლი, რუბეროიდი, პერგამინი და ჰიდროიზოლი უნდა იყოს შეფუთული შესაბამისი ქაღალდით და ეტიკეტით. თითოეული რულონი ერთიანი უნდა იყვეს - სიგრძით 20 მ.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს რულონურ მასალათა შენახვას. ტოლი, რუბეროიდი, პერგამინი და ჰიდროიზოლი დახურულ, გაუთბობ სათავსებში, ან გადახურულში ინახება. დაუშვებელია ამ მასალათა შენახვა ღია მოედნებზე, აგრეთვე ადვილადაალებად მასალებთან ერთად. რუბეროიდის, ტოლის და პერგამინის რულონები უნდა იქნას სორტირებული მარკის მიხედვით, და დაწყობილი ვერტიკალურად, არაუმეტეს ორი რიგისა. ჰიდროიზოლის რულონები შესაძლებელია დაიწყოს ჰორიზონტალურად არაუმეტეს ხუთი რიგისა სიმაღლეში. 35 გრადუსის ზემოთ ჰიდროსაიზოლაციო მასალები შესაძლებელია ერთმანეთს შეეწეოს. ამის გამო ზაფხულობით ისინი უნდა მოვარიდოთ მზის სხივებს. 0 გრადუსის ქვემოთ ტოლი და რუბეროიდი იწყებენ დატეხვას, ამდენად დაბალ ტემპერატურაზე ტოლისა და რუბეროიდის გაშლა არ არის რეკომენდირებული. აუცილებელია მათი გათბობა წინდაწინ თბილ სათავსში.

რულონური მასალების გამოყენებამდე აუცილებელია მათი ხარისხის შემოწმება. ბიტუმირებული რულონური მასალები უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ მოთხოვნებს:

არ უნდა ჰქონდეს ბიტუმით გაუჟღენთავი ღია ფერის ფენები.

არ უნდა იყვნენ რულონში ერთმანეთს ჩაწებებულნი.

ადვილად უნდა იშლებოდეს და არ უნდა უჩნდებოდეს ბზარები.

უნდა ახლდეს მაჩვენებლები სიმტკიცეზე, მოქნილობაზე, კარტონის და გაჟღენთილობის წონაზე, არანაკლები რაც მითითებულია GOST-ში.

- ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოება.

წაცხებადი ჰიდროიზოლაცია.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს პროექტის მოთხოვნების ზუსტი დაცვით.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოების პროცესში უნდა შემოწმდეს გამოყენებული მასალები, სამუშაოთა წარმოების ტექნოლოგია და უკვე მზა ჰიდროიზოლაცია მისი მოწყობის სხვადასხვა ეტაპზე.

შემოწმების შედეგები შეაქვთ ჟურნალში, სადაც ფიქსირდება დაშვებული უზუსტობები და მათი აღმოფხვრის მეთოდები, ხოლო დაფარულ სამუშაოებზე დგება აქტი.

წაცხებადი ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები სრულდება ცხელი ბიტუმის, ბიტუმის მასტიკის, გამდნარი ბიტუმის ან სინთეტიური ფისისა და პლასტმასის საფუძველზე დამზადებული მასალების წაცხებით საიზოლაციო ზედაპირზე. აუცილებელია ყურადღება მიექცეს, რომ მზა ემულსია ერთგვაროვანი იყოს და არ ჰქონდეს შესქე ლებები, ბიტუმის ძაფები. ემულსიის შემადგენლობაში წონის მიხედვით წყლის რაოდენობისა და წებოვნების ნორმისაგან გადახვევა არ უნდა აღემატებოდეს 5%-ს. ბიტუმის ემულსია ინახება დადებით ტემპერატურაზე, მჭიდროდ დახუფულ ჭურჭელში. დიდი ხნის განმავლობაში მისი შენახვისას აუცილებელია მისი თვეში 1-2-ჯერ გადარევა. ემულსიის პასტები, ცხელი ბიტუმის მასტიკები და სხვა მასალები გამოყენებამდე ლაბორანტის მიერ უნდა იქნას შემოწმებული ვიზუალურად და ლაბორატორიულად.

წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის სიმტკიცე და საიმედოობა უზრუნველყოფილია იმ შემთხვევაში თუ იგი საკმარის ღრმად არის შეღწეული სამშენებლო მასალის ფოროვან საფუძველში. ამიტომაც ჰიდროსაიზოლაციო ფენის დატანამდე აუცილებელია რკინაბეტონის და ქვის კონსტრუქციების ზედაპირები სათანადოდ იქნას გაწმენდილი მტკერისა და ჭუჭყისაგან, ნესტიანი ადგილები უნდა იქნას გამომშრალი.

წაცხებადი ჰიდროიზოლაცია დაიტანება თანმიმდევრულად ორ ან უკეთესი სამ ფენად (გრუნტირების გარდა), სისქით 0,5-2მმ ყოველი. ყოველი შემდეგი ფენა დაიტანება მხოლოდ ქვედა ფენის გამაგრებისა და მისი ხარისხის შემოწმების შემდეგ. ჰიდროსაიზოლაციო ფენის სისქე განისაზღვრება პროექტით.

წაცხებადი ჰიდროსაიზოლაციო ფენის დატანისას ვერტიკალურ ან ვერტიკალურს მიახლოებულ ზედაპირებზე, ფენის სისქე დამოკიდებულია კონსტრუქციის სახეობაზე, მის მასალასა და ჰაერის ტემპერატურაზე. ჰიდროსაიზოლაციო ფენის სისქე ჰორიზონტალურ, მცირედ დახრილ მონაკვეთებში შესაძლებელია გაზრდილი იქნას, თუკი არსებობს ჰიდროსაიზოლაციო ფენის მთლიანობის დარღვევის საშიშროება სამუშაოთა წარმოებისას. მოხრილობების, გადაკვეთების ან სადეფორმაციო ნაკერებზე აუცილებელია წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის გაძლიერება, რისთვისაც გამოიყენება ბადეები, შუშის ქსოვილი და სხვა მასალები.

წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის დატანისას გამოიყენება სპეციალური &ქუოტ;კბილანიანი&ქუოტ; დგუშები და აპარატები, რომლებიც შეკუმშულ ჰაერზე მუშაობენ. ხელით დატანისას გამოიყენება (ძენძის და რაგოჟის ფუნჯები არ უნდა იქნას გამოყენებული). იმისათვის, რომ სითხე სრულად იქნას გამოყენებული და ჩამოღვენილები არ დაიკარგოს, წაცხება უნდა მიმდინარეობდეს 1-2მ-ის სიგანის ზოლებად, ზემოდან ქვემოთ. გვერდიგვერდ ზოლები ერთმანეთს უნდა გადაეფაროს 20-25სმ-ით.

ჰიდროსაიზოლაციო ფენის ხარისხის შემოწმებისას აუცილებელია ყურადღება მიექცეს, რომ მის ზედაპირზე არ იქნეს ნაზხარები, გამობერილობები და შესქელებები. დეფექტური ადგილები უნდა იქნას კარგად გაწმენდილი ჰიდროიზოლაციისაგან, და სათანადო გაშრობის შემდეგ უნდა დაიფაროს იმავე მასალის რამოდენიმე ფენით.

• ცივი ასფალტის მასტიკის ჰიდროიზოლაცია.

ჰიდროიზოლაციის ეს ტიპი გამოიყენება შენობების იმ ნაწილებისათვის, რომლებიც დაცულია ატმოსფერული ზემოქმედებისა და მზის პირდაპირი სხივებისაგან. ამ ტიპის მასტიკების მახასიათებლებიც, წყალმედევობისა და წყალშეუვალობის, თერმომედევობისა და მექანიკური ზემოქმედების წინააღმდეგობის თვალსაზრისით, უნდა იქნას დადგენილი სამშენებლო ლაბორატორიის მიერ, შერჩევის მეთოდით.

ცივი მასტიკის დატანამდე იზოლირებადი კონსტრუქციების ზედაპირები ისევე უნდა გაიწმინდოს, როგორც ცხელი მასტიკის დატანის შემთხვევაში. ამას გარდა შენობის ის ნაწილები, რომლებიც უშუალოდ გრუნტის წყლების ნიშნულის ზემოთ მდებარეობს (სარდაფის კედლები, ფუნდამენტები), უნდა დასველდეს, რისთვისაც წყლის დასხმა შესაძლებელია შლანგითაც და დგუშითაც.

ცივი ასფალტის მასტიკები დაიტანება ვერტიკალურ ზედაპირზე ორ-სამ ფენად 5-7მმ სისქით თითოეული, ქვემოდან ზემოთ ზოლებად 2,5მ-ის სიმაღლეზე. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე ფენებად 7-10მმ-ს სისქით. იარუსებისა და ზოლების გადაფარვით არანაკლებ 20სმ-სა.

მასტიკის ყოველი შემდეგი ფენა დაიტანება წინა ფენის არასრულად გაშრობამდე, რომელიც ხასიათდება ერთის მხრივ იმით, რომ მას ხელი არ ეწეება, და მეორეს მხრივ საკმაო წებოვნება აქვს შემდეგი ფენის ფენის მასტიკის შესაწებებლად, რისთვისაც ცხელ ამინდში საკმარისია 1-2სთ, ხოლო 5-10 გრად. და მაღალი ტენიანობისას - 24სთ.

ცივი მასტიკის ჰიდროიზოლაციის მოწყობისას დაუშვებელია დიდ ხნიანი შესვენებები და მოცდენები, რომლის დროსაც მასტიკის ფენა შესაძლებელია დაჭუჭყიანდეს. არ არის რეკომენდირებული შემდეგი ფენის დატანა სრულად გამშრალ წინა მასტიკის ფენაზე, რადგან ამ დროს მათი შეჭიდულობა ძლიერ მცირდება. ასეთ შემთხვევაში გამაგრებული ფენა უნდა მოიფხიკოს და შემდეგ კვლავ უნდა იქნას დატანილი მასტიკა საპროექტო სისქით.

ჰიდროიზოლაციის მოწყობის ხარისხი მოწმდება მისი გაშრობის შემდეგ. დათვალიერებით მოწმდება მისი ფენის უწყვეტობა და ვიზუალური დეფექტები (ბზარები, მექანიკური დაზიანებები, ნაღვენი). ფენის სისქე მოწმდება სპეციალური ე.წ. &ქუოტ;შუპებით&ქუოტ; - ერთი ჩხვლეტა ყოველ 25-30მ²-ზე, ხოლო ხის ჩაქურჩის დაკაკუნებით მოწმდება ფენების ერთმანეთთან კავშირი.

• გაკვრადი ჰიდროიზოლაცია.

გაკვრადი იზოლაცია უფრო ხშირად გამოიყენება შენობის მიწისქვეშა ნაწილებისათვის. იზოლირებად ზედაპირზე წებდება რულონური ჰიდროსაიზოლაციო მასალების რამოდენიმე ფენა (რუბეროიდი, ტოლი, ჰიდროიზოლი, იზოლი, ბრიზოლი). დაწებებამდე ყურადღებით უნდა შემოწმდეს რულონური მასალა და უნდა შეირჩეს რამოდენიმე მათგანი ლაბორატორიული შემოწმებისათვის.

აუცილებელია რულონური მასალა დაწებებამდე მომზადდეს სპეციალურ მოედანზე: რულონები უნდა გაიშალოს და გაიწმინდოს მოყრილი ზედაფენისაგან. ტალკის მონაყარი უნდა ჩაიტკეპნოს რუბეროიდის ზედა ფენაში, მისი დამუშავებით მწვანე ზეთით ან ნავთით, რომელიც დაიტანება პულვიზატორით. მსხვილმარცვლოვანი ზედა ფენა შორდება ხის &ქუოტ;შტაპელებით&ქუოტ;, ან მკვრივი ჯაგრისით წინასწარი სპეციალური მომზადების შემდეგ გამხსნელით, რომელიც რულონის დაწებებამდე უნდა აორთქლდეს. დაჭმუჭნული ადგილები უნდა დაუთოვდეს, ხოლო შემთხვევითი დეფექტები საფარ ფენაში შედნობით უნდა აღმოიფხვრას.

გამოსაყენებლად გამზადებული ასაკრავ მასალას ახვევენ რულონად დამუშავებული ზედაპირით ზემოთ იმგვარად, რომ ზედაპირები ერთმანეთს არ ეხებოდეს, და შეკრულ და ვერტიკალურ მდგომარეობაში ინახავენ.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების დაწყება შესაძლებელია მხოლოდ მას შემდეგ, რაც საქმეთა მწარმოებელი სამშენებლო ლაბორატორიის თანამშრომელთან ერთად შეამოწმებს საიზოლაციო კონსტრუქციების ზედაპირებს.

საიზოლაციო კონსტრუქციების ზედაპირი სწორი უნდა იყოს, გაწმენდილი მტვრისა და ჭუჭყისაგან. ზედაპირის სისწორე მოწმდება მასზე ორმეტრიანი საკონტროლო ლარტყის დადებით. თუ ლარტყასა და საფუძველს შორის გაჩენილი ღრიჭო 10მმ-ზე ნაკლები სიგრძის ჩაზნექები შესაძლებელია მოსწორდეს ცხელ მასტიკაზე რულონური მასალის დაწებებით ამ ადგილზე, ხოლო უფრო დიდი ჩაზნექების მოსწორება დასაშვებია ცემენტის ხსნარით.

საფუძვლის სათანადო სიმშრალე მოწმდება საცდელი გაკვრებით 2-3 რულონური ნაჭრისა 1მ² ზედაპირზე, და შემდეგ ამ ნაჭრების აგლეჯვით მასტიკის გაგრილების შემდეგ. საფუძველი ითვლება მშრალად, თუ ზემოთ ჩამოთვლილი ქმედებებისას რულონური ნაჭრები იხვეა.

გვერდიგვერდ არსებულ ზედაპირებს შორის წარმოქმნილი სწორი ან მახვილი კუთხეები უნდა შერბილდეს ნაზოლით (ე. წ. &ქუოტ;ფასკებით&ქუოტ;) ან მომრგვალდეს 10 სმ-იანი რადიუსით.

საცხოვრებელი უსარდაფო შენობების შენებისას, კედლების კაპილარული დატენიანების თავიდან ასაცილებლად, აწყობენ უმარტივეს ჰიდროიზოლაციას: ფუნდამენტსა და ცოკოლს შორის აწყობენ ორ ფენა რუბეროიდს, ჰიდროიზოლს ან სხვა რომელიმე რულონურ მასალას მასტიკაზე, ასევე 100-150მმ-ით გადახურვის ქვემოთ ცოკოლის ნაწილში.

სარდაფის არსებობის შემთხვევაში საცხოვრებელ სახლებში, რომლის იატაკის ნიშნული გრუნტის წყლების ნიშნულის ქვემოთაა, ეწყობა საძირკვლისა და სარდაფის იატაკის ჰიდროიზოლაცია.

გაკვრადი ჰიდროიზოლაციის ფენათა რაოდენობას განსაზღვრავს პროექტი, და დამოკიდებულია გრუნტის წყლების ჰიდროსტატიკურ წნევაზე, ნაგებობის კონსტრუქციითა ხასიათზე, ჰიდროსაიზოლაციო

მასალათა ხარისხზე, ჰაერის ტემპერატურაზე, წყლის მოცილების მეთოდსა და სხვა პირობებზე. ამ ტიპის ჰიდროიზოლაცია სრულდება 2-5 ფენა რულონური ან ფურცლოვანი ჰიდროსაიზოლაციო მასალისაგან მასტიკის გამოყენებით. ცხელი საწეპი მასტიკები გამოიყენება იმ ტიპისა, რაც გამოყენება წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის მოწყობისას. ცხელი მასტიკის ფენის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 1,5-2მმ-ს. რულონური მასალის გასაკრავად ჰორიზონტალურ ზედაპირზე, დასაშვებია ცივი გადახურვის მასტიკების გამოყენება, რომლის ფენის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს 1მმ-ს.

გაკვრადი ჰიდროიზოლაციის მოწყობა რეკომენდირებულია მშრალ ამინდში, არანაკლებ 5გრად. ჰაერის ტემპერატურით. ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ რულონური მასალები გაიკრას ერთმანეთის გადაფარვით გრძივად არანაკლებ 100მმ-ისა, და გრძივად 150-200მმ-ისა. ნაკერები დამატებით უნდა შეიფითხნოს მასტიკით, რომელიც გამოიწურება თითოეული ზოლის დაწეპებისას. დაუშვებელია რულონური მასალის გაკვრა ურთიერთპერპენდიკულარულად. ნაკერები არ უნდა იქნას განთავსებული უშუალოდ ერთიმეორეზე. მათი გაკვრისას, რულონური მასალები გულდასმით უნდა იქნას მიბჯენილი ზედაპირს და ადრე გაკრულ შრეს სპეციალური ხელჯოხით. ჰორიზონტალური ჰიდროიზოლაციის მოწყობისას ასევე უნდა იქნას გამოყენებული 80-100კგ-იანი გორგოლაჭი (&ქუოტ;კატოკი&ქუოტ;) რბილი ზედაპირით. ვერტიკალურ საიზოლაციო ზედაპირზე უნდა გაიკრას წინდაწინ დაჭრილი რულონური მასალის ნაჭრები 1,5-2მ-ის სიგრძისა, რომელიც უნდა გაიკრას ქვემოდან ზემოთ, გულდასმით გასწორებით. თავდაპირველად მასტიკა დაიტანება საიზოლაციო ზედაპირზე, ხოლო შემდეგ რულონურ მასალაზე.

განსაკუთრებულად გულდასმით უნდა შესრულდეს ჰიდროიზოლაცია გვერდიგვერდ განთავსებული საიზოლაციო ზედაპირების შემთხვევაში, ჰიდროსაიზოლაციო ფენის მიბჯენისას კომპესატორებთან და ჩასატან დეტალებთან. ამ ადგილებში უნდა გაიკრას დამატებითი ფენები, რომლის ზოლის სიფართეა არაუმეტეს 15სმ. შესაბამისი რულონური მასალები, აგრეთვე ლითონის ფურცლები და ბადეები იზოლაციის გასაძლიერებლად გადაეკვრება ან ჩაილუნება ადგილზე, მათთვის მოცემული ფორმის მისაცემად. იმ შემთხვევაში, როცა გაკვრადი

იზოლაცია გადადის ჰორიზონტალურიდან ვერტიკალურ ზედაპირზე, ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ ჰორიზონტალური რულონური ჰიდროიზოლაციის ბოლოები აეწეპოს დროებით დამცავ კედლებს 1,2-1,5მ-ის სიმაღლეზე, რომელიც შენობის მთელ პერიმეტრზე უნდა იყვეს მოწყობილი მზიდი კედლების მოწყობამდე. მზიდი კედლების აშენების შემდეგ შემდეგ აღნიშნული დამცავი კედლების ზედა ნაწილები უნდა მოირღვეს და იზოლაცია უნდა გაგრძელდეს უკვე მზიდ კედლებზე. რულონური მასალების გადაბმა იზოლაციის გაგრძელებისას, უნდა მოეწყოს ფენებად საფეხურების სახით- 15სმ-იანი გადაფარვით.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ბოლო ფენის ხარისხს და მის ზედაპირულ დამუშავებას. აღნიშნული ბოლო ფენა ბიტუმის რულონური მასალებისა უნდა დაიფაროს 2-2,5მმ სისქის ცხელი ბიტუმის მასტიკის მთლიანი ფენით, ხოლო შემდეგ უნდა მოიყაროს მშრალი ცხელი ქვიშა, რომელის ჰორიზონტალური ზედაპირის შემთხვევაში უნდა ჩაისრისოს.

აუცილებელია ყურადღება მიექცეს, რომ ნაკეცები, ჰაერის ბუშტულები, დაზიანებები, რომელიც შესაძლებელია აღმოჩნდეს მოსწორების შემდეგ, აღმოფხვრილი იქნას. ამისათვის დაზიანების ადგილას, ჯვარედინად უნდა გაიჭრას ჰიდროსაიზოლაციო ფენა, გაჭრილი ნაწილები უნდა გადაიკეცოს და დაწეპდეს. შეკეთებულ ადგილას აწეპებენ რულონური მასალის ნაჭერს იმ ზომისას, რომ მან გადაფაროს ზემოთაღნიშნული ჭრილები 20სმ-ით ყოველი მიმართულებით.

- ქვიშა-ცემენტის ჰიდროიზოლაცია.

ამ ტიპის ჰიდროიზოლაცია რეკომენდირებულია გამოყენებული იქნას მაღალი ტენიანობის მქონე სათავსების კედლებისა და ქვების მოპირკეთებისას (მაგ. შან. კვანძებში, აბაზანებში, სამზარეულოში, სამრეცხაოში), აგრეთვე საძირკვლების, რეზერვუარების, მიმღებების დასაცავად.

წყლის დაწნევის არ არსებობის შემთხვევაში, ქვიშა-ცემენტის ჰიდროიზოლაცია შესაძლებელია მოეწყოს საიზოლაციო კონსტრუქციის როგორც შიდა, ისე გარე ზედაპირებზე. ხოლო დაწნევის შემთხვევაში შეძლებისდაგვარად ჰიდროიზოლაცია საჭიროა მოეწყოს დაწნევის მხრიდან.

სან. კვანძების მოწყობისას საცხოვრებელ შენობებში ფართოდ გამოიყენება ქვიშა-ცემენტის ჰიდროიზოლაცია ჰიდროფობიზირებადი და გამამკვრივებადი დამატებებით (მაგ. ნატრიუმის ალუმინატი, ქლოროვანი რკინა), აღნიშნული დანამატებით გაჯერება ქვ. ცემენტის ხსნარისა რეკომენდირებულია მოხდეს მცირე ულუფებად სამუშაო ადგილთან ახლოს.

ქვიშა ცემენტის ხსნარის მოსამზადებლად გამოიყენება პორტლანდცემენტი 300 და 400 მარკით და ჩვეულებრივი ქვიშა (საშუალო სიდიდის). ქვიშა-ცემენტის ხსნარი პროპორციით 1:3 უნდა გაჯერდეს 3%-იანი ნატრიუმ ალუმინატის ან რკინის ქლორიდის ხსნარით. ქვ. ცემენტის ხსნარის სამუშაო მოძრაობა უნდა იყოს დაახლოებით 2-4 სმ. წყალგაუმტარი მოჭიმვა უნდა მოეწყოს გასუფთავებულ და წყლით დანაშულ ბეტონის საფუძველზე 3სმ სისქის ფენილით, კედლებზე ასვლით 10-12სმ-ის სიმაღლეზე.

სან. კვანძებში ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების ჩატარებისას აუცილებელია ყურადღება მიექცეს, რომ ქვ. ცემენტის მოჭიმვაზე პირველი სამი დღის განმავლობაში პერიოდულად წყალი მოისხას. ფილების დაგებისას აუცილებელია მოჭიმვის დაცვა დაზიანებისაგან. ჰიდროსაიზოლაციო მოჭიმვის ხარისხის შესამოწმებლად სან. კვანძებში ხორციელდება წყლის დასხმით (2-3სმ-ის სიმაღლეზე) და შემდეგ დაკვირვებით ჰიდროიზოლაციაზე რაიმე დაზიანების აღმოჩენის მიზნით.

• ჰიდროიზოლაციის დამცავი ღონისძიებები.

ჰიდროიზოლაციის ხანმედევობა და მაღალი ხარისხის შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ აუცილებელი დამცავი ღონისძიებების დროული ჩატარებით. ჰიდროიზოლაციის დაცვა ხდება უშუალოდ გაკვრადი და წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის ხარისხის შემოწმების შემდეგ. ამ მიზნით, ჩვეულებრივ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე ეწყობა ცემენტის (შემაღვლელობა 1:3-1:4) ან ასფალტის მოჭიმვა სისქით 2-3სმ. ვერტიკალურ ზედაპირებზე წინდაწინ ქვიშის მოყრა ხდება, ხოლო შემდეგ ილესება ცემენტის ხსნარით 2მ-ის სიმაღლეზე. 2მ-ის ზემოთ ილესება ლითონის ბადის გამოყენებით, რომელიც კონსტრუქციის ზემო ნაწილში მაგრდება და სწორდება ხალიჩაზე ბიტუმის ან მასტიკის მიღლესვით.

კონსტრუქციის გარე კონტურებზე ჰიდროიზოლაციის დასაჭერად და შესანარჩუნებლად გაითვალისწინება აგურის ან რკინაბეტონის პლიტების დამცავი კონსტრუქციები. მანძილი ჰიდროიზოლაციასა და დამცავ კედელს შორის უნდა შეივსოს წყობის ხსნარით 50 მარკისა. შემდეგ დამცავ კედელს აყრიან მიწას შრეებად სისქით 10-12სმ, ყოველი შრის გულდაგულ გამკვრივებით.

შიდა ჰიდროიზოლაციის დაჭერა და დაცვა, ხორციელდება რკინაბეტონის პერანგით. ჰორიზონტალური ჰიდროიზოლაციის ზედაპირის დაცვა ხდება მისი ზემოდან 5-15მმ. ხრემის მოყრით, რომელიც დრენაჟად გამოიყენება. აღნიშნული ფენის სისქე უნდა იყოს არანაკლებ 50მმ. ხრემის ფენის მოწყობა უშუალოდ ჰიდროიზოლაციის ხალიჩაზე დამცავი მოჭიმვის მოწყობის გარეშე დაუშვებელია.

ზამთარში ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოებისას უპირველეს ყოვლისა, აუცილებელია საწყობისა და მოწყობილობების მაქსიმალურად დაახლოება სამუშაო ადგილთან. აკვრადი ქვ. ცემენტის ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოება დასაშვებია არაუმეტეს 5 გრად. წაცხებადი ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები უნდა შეწყდეს, რადგან ამ პირობებში შესრულებული სამუშაოები დაბალი ხარისხის იქნება.

ზამთარში აუცილებელია ყურადღება მიექცეს საიზოლაციო კონსტრუქციების გათბობას დადებით ტემპერატურამდე. დაუშვებელია გრუნტირების მოწყობა და მასტიკის წაცხება, ასევე რულონური მასალების გაკვრა სველ, გაყინულ ან თოვლისაგან გაუწმენდავ ზედაპირზე.

რულონური მასალებს ამყოფებენ თბილ სათავსებში, დადებით ტემპერატურამდე მათ გასათბობად და ამუშავებენ ძნელად აორთქლებადი ხსნარებით. აუცილებელია ჰიდროსაიზოლაციო ხსნარების ტემპერატურის კონტროლი მათი როგორც დამზადების, ისე გამოყენებისას. ზამთარში დამცავი კედლები უნდა დაიფაროს მშრალი გრუნტით.

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოება ზამთარში.

ჰიდროიზოლაციის ხანმედევობა დიდწილადაა დამოკიდებული მისი შესრულების ხარისხზე. ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები ყველა ეტაპზე ფარულია, რის გამოც მისი მიღება ხდება ყოველი დასრულებული ეტაპის დამოუკიდებლად მიღებით, და შესაბამისი აქტის გაფორმებით. ამ აქტში აღინიშნება სამუშაოების ხარისხი და დასტურდება დეფექტების არ არსებობა. წინასწარი მიღებისას თავდაპირველად მოწმდება საიზოლაციოდ გამზადებული კონსტრუქციების ზედაპირები, ხოლო შემდეგ ყოველი ფენა ცალ-ცალკე. განსაკუთრებულად უნდა შემოწმდეს სადეფორმაციო ნაკერების კომპესატორები, რომელთა მიღება სპეციალური აქტით ხდება.

შესრულებული სამუშაოების მიღებისას მოწმდება იზოლაცია, განსაკუთრებით შეერთებებისა და გადაბმების ადგილას, იქ სადაც მილსადენები გადის. მოწმდება გამოყენებული მასალების ხარისხი

ლაბორატორიული გამოკვლევებით. აუცილობლობის შემთხვევაში ხდება იზოლაციის ამოჭრილი ნაწილის შემოწმება ინსტრუმენტულად.

საბოლოო მიღებისას მოწმდება: კონსტრუქციის იდენტურობა პროექტთან; საიზოლაციო ფენების მთლიანობა; საიზოლაციო ფენის ზედაპირთან მიკვრის სიმტკიცე, ამასთან ყოველი ფენისა ერთმანეთთან; საჰაერო გამონაბერების არ არსებობა; შეერთების ადგილების ჰერმეტიკულობა; მექანიკური დაზიანებების არ არსებობა;

11. კარ-ფანჯრის ბლოკების ჩაყენება

ქვის (ბლოკი, აგური) შენობებში კარ-ფანჯრის ბლოკების ჩაყენება ხდება წყობის პროცესში ჰორიზონტალური და ვერტიკალური დონეების დაცვით. მათი მონტაჟი ხდება სამონტაჟო ქაფის გამოყენებით. ყველა ბლოკი თანაბრად უნდა იყოს დაშორებული კედლის გარე ზედაპირიდან. ხის კარ-ფანჯრის ბლოკების გარე კედლებთან შეხების ადგილები მუშავდება საიზოლაციო პასტით და მათი დაცვა ხდება ჰიდროსაიზოლაციო შუასადებებით (ტოლი, პერგამინი). ღრიჭოები ჩარჩოსა და გარე კედლებს შორის საიმედოდ იგმანება თბოსაიზოლაციო მასალებით, ხოლო ღრიჭოები ჩარჩოსა და შიგა კედლებს შორის ბგერა საიზოლაციო მასალებით.

კარ-ფანჯრის ჩარჩოებს ქვის კედლებში ამაგრებენ სპეციალური სამაგრებით, რომლებსაც ჭედავენ წყობაში წინასწარ ჩატოვებულ ხის ანტიისპტირებულ საცობებში. ჩარჩოების გვერდითა ხის ვერტიკალურ ძელებს ამაგრებენ სპეციალური სამაგრებით არანაკლებ 1.5 მ სიმაღლეზე.

კარ-ფანჯრის ბლოკების ჩაყენება შიგა შელესილ კედლებში და ტიხრებში, როცა ღიობებს უკეთდება საპირები, ჩარჩოები უნდა გამოიწიოს კედლის ზედაპირიდან ლესვის სისქეზე, რათა საპირე მჭიდროდ ეხებოდეს ჩარჩოს გარე საზღვარს და შელესილ კედელს.

გარე საწვიმელი კეთდება ცემენტის ხსნარით ან მოთუთიებული თუნუქით ქვიშა-ცემენტის მომზადებულ ზედაპირზე. საწვიმელი უნდა გამოიწიოს კედლის ვერტიკალური ზედაპირიდან 40 მმ-ზე საცრემლე ღრუბელის („გუბკის“) მოწყობით.

• ფანჯრის რაფების დაყენება

ფანჯრის რაფები ქვის (ბლოკი, აგური) კედლების ღიობებში ეწყობა შელესვითი სამუშაოების დაწყების წინ. ფანჯრის რაფების ფიცრები სიგანით 12 სმ-ზე მეტი ეწყობა აუცილებლად სიგანეზე ფიცრით სისქით 54მმ და სიგანით 10სმ-ზე ნაკლები ერთმანეთთან ერთდება სოგმანებით წებოზე. რაფის სიგრძე განისაზღვრება შელესილი ღიობის სიგანით. რაფები ეწყობა უმნიშვნელო ქანობით შიგა სათავსოსაკენ (0.01) რაფის ქვედა ზედაპირი იფარება ანტიისპტირებული ლაქით. რაფები იდება ტოლის ქვესადებზე, წყობაში მოყოლილი რაფის ნაწილები იფუთება ტოლით. ფიცრის ბოლოების წყობაში შესული ადგილები იგმანება ალიბასტრით. შენობის ერთ სათავსოსში მოწყობილი რაფები განლაგებული უნდა იყოს ერთ დონეზე.

12. სანტექნიკური სამუშაოები

• სანტექნიკური სისტემების მონტაჟი

შიდა სანტექნიკური სისტემების მონტაჟის დაწყებამდე უნდა შესრულდეს შემდეგი სამუშაოები: სამშენებლო კონსტრუქციების მონტაჟი (გადახურვა, კედლები, ტიხრები), რომლებზეც შემდგომში დამონტაჟდება სანტექმოწყობილობები;

კანალიზაციის გამყვანებისათვის შენობიდან პირველ ჭამდე ტრანშეის მოწყობა;

გარე სანტექნიკური სისტემების კომუნიკაციების შენობაში შემყვანების მოწყობა;

შენობის სამშენებლო კონსტრუქციებში ხვრელების, ღარების და ნიშების მოწყობა მილსადენების და ჰაერსატარების მოსაწყობად;

ფანჯრების ბლოკების და რაფების მოწყობა;

სანიტარული და გასათბობი ხელსაწყოების მოწყობის ადგილებში უნდა გაილესოს კედლები და ნიშები;

სამშენებლო კონსტრუქციებში ჩასატანებელი დეტალების მოწყობა მილსადენების, ჰაერსატარების და დანადგარების დამაგრებისათვის;

ყველა ოთახში გარე და შიდა კედლებზე დატანილ იქნას იატაკიდან 500მმ ნიშნული.

სანტექნიკური სისტემების მონტაჟის დროს არ დაიშვება ადრე შესრულებული ზედაპირის დაზიანება. კვანძები და დეტალები სანტექნიკური სისტემებისათვის უნდა იქნას ტრანსპორტირებული კონტეინერებით და თან უნდა მოყვებოდეს თანდართული დოკუმენტაცია შესაბამისი მარკირებით.

გათბობის, თბომომარაგების, შიდა ცივი და ცხელი წყალსადენის სანტექნიკური სისტემების კვანძები, ვენტილები, ონკანები, ურდულები, ელევატორები და სხვა უნდა იქნას გამოცდილი ჰერმეტიკობაზე მათი დამზადების ადგილზე შესაბამისად სახ. სტ. 25136 – 82 და სახ. სტ. 24054 – 80.

ფოლადის მილების და მათგან დამზადებული კვანძების მიერთება უნდა შესრულდეს შედუღებით, კუთხვილით, ქანჩით ან მილტუჩით. მოთუთიებული ფოლადის მილების, კვანძების და დეტალების მიერთება როგორც წესი სრულდება ხრახნით მოთუთიებული მისაერთებელი ნაწილების ან არამოთუთიებული ნაჭედი თუჯისაგან, ქანჩებით და მილტუჩით.

მოხვევებს მილსადენებზე ასრულებენ:

თბომეურნეობის და გათბობის სისტემებში მილების მოღუნვით ან უნაკერო ნახშირბადოვანი ფოლადის წამგვარის მეშვეობით (отвод) შესაბამისად სახ. სტ. 17357 – 83, რომლის ღუნვის რადიუსი 40მმ –მდე დიამეტრის მილებისათვის უნდა იყოს არა ნაკლებ გარე დიამეტრის (D) 2.5, 40 – 50მმ – 3.5 (D); ცივი და ცხელი წყალმომარაგების სისტემებში მუხლის დაყენებით შესაბამისად სახ. სტ. 8946 – 75, წამგვარის ან მილების მოღუნვით (100მმ – ზე მეტ დიამეტრისათვის – მხოლოდ წამგვარიანი მილების მოღუნვა).

ღუნვის რადიუსი – არა ნაკლებ 1.5 მილის პირობითი გატარებისა.

შენადული მილების მოღუნვის დროს ნაკერი უნდა იყოს გარე მხრიდან 45 გრადუსით ღუნვის სიბრტყესთან. მილის კუთხვილის მიერთებების შემჭიდროებას ასრულებენ სითბოს შემცველის 378K (105 °F) ტემპერატურაზე ლენტით „ფტოროპლასტური“ სამჭიდროებელით (фторопластовый уплотнитель – ФУМ) ან სელის წნით, გაჟღენთილი აზელილი ოლიფაში ტყვიის სურინჯით.

როცა სითბოს შემცველის ტემპერატურა აღემატება 378K საკონდენსაციო ხაზებისათვის – ლენტით. სამჭიდროებელი ზედდება თანაბარი ფენით კუთხვილის მიმართულებით და არ უნდა ჩანდეს მილის შიდა და გარე მხრიდან.

მისაერთებელი მილტუჩას შეერთება სრულდება როცა სითბოს შემცველის ტემპერატურა 423K (150 °F) ნაკლებია 2-3მმ სისქის პარონიტით ან 4მმ ფტოროპლასტით; 403K (130 °F) – თერმოგამძლე რეზინის შუასადებით.

მილტუჩას აერთებენ მილთან შედუღებით. მილტუჩის ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი ხიწვის გარეშე. ჭანჭიკის თავებს ათავსებენ ერთი მხრიდან (ვერტიკალურ მონაკვეთებზე ზევიდან). ჭანჭიკის ბოლოები არ უნდა ცდებოდნენ ქანჩს ჭანჭიკის 0.5 დიამეტრზე მეტს, ხოლო საერთებელი მილტუჩის შუასადენებში – გადახურონ ნახვრეტები ჭანჭიკისათვის.

თუჯის საკანალიზაციო მილების შემჭიდროებას ასრულებენ სელის ბაგირით შესაბამისად სახ. სტ. 483 – 75 ან გაჟღენთილი ძენძის ლენტით შესაბამისად სახ. სტ. 16183 – 77 შემდგომში მისი თხევადი გოგირდით შევსებით შესაბამისად სახ. სტ. 127 – 76 გამდიდრებული კოალინის დამატებით შესაბამისად სახ. სტ. 19608 – 84, ან თიხამიწოვანი თაბაშირის საფართოებელი ცემენტით.

ჰაერსატარები და სავენტილაციო სისტემების დეტალები მზადდება მუშა დოკუმენტაციის შესაბამისად.

სამონტაჟო – შედუღების სამუშაოების შესრულებისას:

მილსადენებზე გასართი მიერთებები სრულდება არმატურასთან, რომელიც ექსპლუატაციისათვის მისადგომად ადვილია;

დგარის გადახრა ვერტიკალურად დაშვებულია ყოველ 1 მეტრზე 2მმ-ზე ნაკლები;

მანძილი გალესილი ან მოპირკეთებული ზედაპირიდან არაიზოლირებული მილის ღერძამდე, რომლის პირობითი დიამეტრი 32 მმ-მდეა უნდა იყოს 35 – 55მმ, 40 – 50მმ დიამეტრისათვის – 50მმ-დან – 60მმ – მდე, ხოლო დიამეტრისათვის 50მმ – ზე მეტი – პროექტის შესაბამისად.

არ დაიშვება სამაგრის ამოვსება ხის საცობით, აგრეთვე მილის მიდუღება სამაგრი საშუალებებთან;

მანძილი ჰორიზონტალური თუჯის საკანალიზაციო მილების სამაგრების საშუალებების შორის უნდა იყოს 2მ – ზე ნაკლები, ხოლო ვერტიკალური – ერთი სამაგრი სართულზე.

სამაგრი საშუალებები თავსდება მილძაბრის ქვეშ:

გასათბობი ხელსაწყოების მიმყვანებს სიგრძით 1500მმ – ზე ზევით ესაჭიროება სამაგრი;

სანტექნიკურდანადგარებს და ხელსაწყოებს აწყოვენ შვეულთ და თარაზოთი.

სანიტარული ხელსაწყოების და წყალსაღები არმატურის დამაგრების სიმაღლე იხ. ცხრილი 1

	sufTa iatakis donidan zeda qimamde	sanitaruli xelsawyos zeda qimidan wyalasaRebi armaturis RerZamde
pirsabanebi	80 - 20	
igive, saerTo Semrevis abazanisaTvis da pirsabanisaTvis dayenebis SemTxvevaSi	850 - 20	
niJarebi da samrecxao	850 - 20	
zeviTganTavsebuli Camrecxi avzaki unitazisaTvis (avzakis Ziramde)	1800 - 20	
wyalasaRebi onkanebi da pirsabanebis Semrevebi	-	250 - 20
igive, samrecxao	-	200 - 20
tualetis onkanebi da pirsabanebis Semrevebi	-	200 - 20
Semrevebi abazanisaTvis	-	800 - 20
saerTo Semrevebi abazanisaTvis da pirsabanebisaTvis	-	1100 - 20
Semrevebi SxapisaTvis	-	1200 - 20
saSxape badeebi (badis Ziramde)	-	2100 - 2250

შიდა კანალიზაციის და წყალჩადენის მონტაჟის დროს მილის და ფასონური ნაწილების მილმაბრები უნდა იყოს მიმართული წყლის დინების საწინააღმდეგ. უნიტაზის გამომშვებს უერთებენ უშუალოდ გამყვანი მილის მილმაბრთან ან გამყვანი მილით თუჯის, პოლიეთილენის მილდენით ან რეზინის ქუროთი. უნიტაზი მაგრდება იატაკზე შურუპით ან იწებება წებოთი. უნიტაზის შურუპით დამაგრების შემთხვევაში უნიტაზის ძირის ქვეშ ათავსებენ შუასადენს.

13. ელექტროტექნიკური მოწყობილობების მონტაჟი

• მოსამზადებელი სამუშაოები

გენმოიჯარადე ობიექტის საამშენებლო ნაწილს, ელექტრო სამონტაჟო სამუშაოებისათვის აბარებს აქტით. საცხოვრებელ სახლებს სექციებად, საზოგადოებრივ შენობებს – სართულებად (ან შენობებად).

სამონტაჟოდ გადასაცემად გამზადებულ შენობებში, გადახურვის ფილებს, საკედლე პანელებს და ტიხრებს უნდა ჰქონდეს არხები (მილები) სადენების ჩასაწყობად. ნიშები, ბუდეები, შტეფსელების, ამომრთველების და გამანაწილებელი კოლოფების ჩასაყენებლად, ზარის და ზარის დილაკებისათვის. არხებისა და ჩამონოლითებული არამეტალური მილების გამსვლელი კვეთების განსხვავება საპროექტოსთან არ უნდა აღემატებოდეს 15% -ს. ბუდეებისა და ნიშების გადადგილება, სამშენებლო კონსტრუქციების შეერთების ადგილებში, დასაშვებია არა უმეტეს 40 მმ-ისა.

სადირკვლებში, კედლებში, ტიხრებში, გადახურვებში და სახურავებში მოწყობილი უნდა იყოს საპროექტო ხერხები (დიამეტრით 30 მმ. მეტი), ღარები, ნიშები, ბუდეები. აგრეთვე ხერხები, ბეტონის ლუსმნის, სარკის და საყრდენ-დამჭერი კონსტრუქციების პალოებისათვის 30 მმ-ზე ნაკლები დიამეტრით. ტექნოლოგიური პირობებით გაუთვალისწინებელ სამუშაოებს ასრულებს ელექტრო მამომტაჟებელი ორგანიზაცია სამუშაოთა წარმოების ადგილზე. გენმოიჯარადე ვალდებულია შეასრულოს: ხერხების, არხების, ნიშებისა და ბუდეების ჩალესვა.

საყრდენი კონსტრუქციების მონტაჟი ხორციელდება ჩასატანებელ დეტალებთან ან სამაგრ ნაკეთობებთან (ბეტონის ლურსმნებთან, პალოებთან და სარკებთან) შედუღებით. დამაგრების ხერხები მიეთითება პროექტით.

საცხოვრებელ სახლებში - უჯავშნო კაბელი და ყველა სადენი უწვავ კედლებში (ტიხრებში) და სართულშუა გადახურვებში ეწყობა მილების ნაჭრებში (ხანძარსაშიშ კედლებსა და გადახურვებში – მხოლოდ ფოლადის მილებში). გარსაცმი მილები სადენების ჩაწყობის შემდეგ თავსა და ბოლოში იქოლება ადვილადმოცილებადი ცეცხლმედეგი მასით, რომელიც უზრუნველყოფს კონსტრუქციის შესაბამის ცეცხლმედეგობას.

- სადენების ღია და ფარული გაყვანილობის მოწყობა

ასეთი გაყვანილობის მოწყობა დასაშვებია მხოლოდ +15 გრადუს ტემპერატურაზე.

ღია ჰორიზონტალური გაყვანილობის შემთხვევაში სადენები ეწყობა კედლებზე, კედლებისა და ჭერის გადაკვეთის ხაზის პარალელურად ისე, რომ მანძილი ჭერამდე ან კარნიზამდე იყოს არანაკლებ 100 მმ-ისა და არა უმეტეს 200 მმ-ის.

ვერტიკალური გაყვანილობის შემთხვევაში სადენები ეწყობა ჭერის მართობულად. კარებისა და ფანჯრების ახლოს სადენები ეწყობა მოჩარჩოებიდან 100 მმ-ის მანძილზე.

თხელკედლიან ტიხრებში ან შელესვის ქვეშ სადენები ეწყობა გადახურვის ფილიდან 150 მმ-ის მანძილზე, ხოლო 80 მმ-ზე მეტი სისქის ტიხრების შემთხვევაში სადენები ეწყობა დადახურვის ფილასთან უმოკლეს მანძილზე.

მოსაწყობი გაყვანილობის შეერთებები და განშტოებები ეწყობა გამანაწილებელ კოლოფებში მირჩილის ან კლემური გადამყვანების საშუალებით. მეტალის გამანაწილებელი კოლოფების გამოყენების შემთხვევაში სადენების შესასვლელ-გამოსასვლელ ხვრელებში უნდა მოეწყოს ელექტრო იზოლირებული მასალისა და დამზადებული მილაკები სადენების გასატარებლად.

დაფარული გაყვანილობის დროს ბრტყელი სადენები მჭიდროდ უნდა ეყრდნობოდეს საფუძველს. სამაგრებს შორის მანძილი ლესილის ქვეშ არ უნდა აღემატებოდეს: 50 სმ-ს სადენების კონის შემთხვევაში, 90 სმ-ს ცალწვერა სადენის შემთხვევაში, 120 სმ-ს მშრალი ლესილის შემთხვევაში.

პლინტუსთან სადენის ტარების დროს განმხოლიებული უნდა იყოს სუსტდენოვანი და ძალური სადენები.

ელექტრო გაყვანილობის არხებს უნდა ჰქონდეს გლუვი ზედაპირი. არხის სიგრძე კოლოფებს ან ნიშებს შორის არ უნდა აღემატებოდეს 8 მეტრს, ხოლო დამცავი შრე სადენის ზემოდან არ უნდა იყოს 10 მმ-ზე ნაკლები.

- სანათების, ამომრთველების და შტეფსელების მონტაჟი

სანათების დამაგრება სამაგრ კონსტრუქციაზე უნდა იყოს დაშლადი, სანათის შეცვლისათვის. სამაგრი კონსტრუქცია იზოლირებული უნდა იყოს სანათ ხელსაწყოთა.

სანათებისა და ერთიანი მასრების (სამზარეულო, წინკარი) მიერთება სადენების ჯგუფებთან ეწყობა კლემური გადამყვანების საშუალებით.

სანათების, ამომრთველების და შტეფსელების მონტაჟის დროს შეერთების ადგილებში დატოვებული უნდა იყოს სადენის ბოლოების მარაგი ისე, რომ შესაძლებელი დახდეს მათი ხელახალი მიერთება სადენის გაწყვეტის შემთხვევაში. ღია გაყვანილობის დროს ამომრთველები და შტეფსელები უძრავად უნდა დამაგრდეს ბუდეში. პლინტუსზე და შტეფსელები მაგრდება უშუალოდ პლინტუსთან ახლოს.

- გამანაწილებელი მოწყობილობების მონტაჟი

გამანაწილებელი მოწყობილობები ეწყობა ეწყობა შენობის შიგნით ფარეზე, ელექტრო მოწყობილობების პროექტის მიხედვით. პანელები სწორდება თარაზოსა და შეულის მეშვეობით და მაგრდება ჩასატანებელ დეტალებზე შედუღების ან ქანჩების მეშვეობით. ელვადამცავი კონტური მიერთებული უნდა იყოს გამანაწილებლის დამიწების შინასთან (შიშველ გამტართან). მკვებავ კაბელს გამანაწილებლის კონსტრუქციასთან ამაგრებენ ჩანგლებით.

მკვებავ, მაგისტრალურ და ჯგუფურ ხაზებს უნდა ჰქონდეს მარკირება, ელექტრო მოწყობილობიან ობიექტის პროექტის თანახმად. დამონტაჟებულ ელექტრო მოწყობილობებზე სადენების და კაბელების ჩართვა ხორციელდება მოწყობილობის ინსტრუქციის მიხედვით.

გამანაწილებელი მოწყობილობის დამიწების მოწყობა ხდება: კაბელის მეტალური ჯავშანის მიერთებით მოწყობილობის ნულთან.

14. მილსადენების მშენებლობა და დამატებითი სამუშაოები

• მილების ჩაწყობა ზოგადად

მილსადენის არშიის საფარის მინიმალური სიღრმე უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო ზონის ფართის მიწის გაყინვის სიღრმეს, თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში.

ჩატვირთვის ან განტვირთვის თითოეულ ადგილას, მილების ან ყალიბების აწევა უნდა განხორციელდეს დამტკიცებული აშწე მოწყობილობით. ჩატვირთვა ქვემოთ მოძრავი ფიცრებით ან დახრილი პანდუსის სხვა ფორმით აკრძალულია ინჟინერის წერილობითი თანხმობის გარეშე შემოთავაზებულ მეთოდთან დაკავშირებით.

მილების აწევა განხორციელდება მხოლოდ დამტკიცებული ბაგირით მეწარმის ინსტრუქციების შესაბამისად.

მილების არხი

არხი მილებისათვის აიგება არხის მარცვლოვანი მასალის გავრცელებითა და შემჭიდროვებით მილსადენის თხრილის მთელ ფართობზე. მილების ჩაწყობის შემდეგ საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი მასალა განთავსდება და თანაბრად შემჭიდროვდება მილების თითოეულ მხარეს. აღნიშნული განხორციელდება თხრილის საბრჯენების მოცილების შემდეგ იქ, სადაც ამის შესაძლებლობა იქნება.

მილების შეერთება ზოგადად

მილების შეერთების ზედაპირი და კომპონენტები აუცილებლად სუფთა სახით უნდა იყოს შენარჩუნებული და შეერთებამდე მათ არ უნდა შეეხოთ უცხო ნივთიერებები. აუცილებელია, რომ სითხე ან სხვა უცხო ნივთიერება არ შევიდეს შეერთების რკალში შეერთების შემდეგ.

ინჟინერს შეუძლია გასცეს განკარგულება, რომ მილების ჩალაგება და მიწის უკუჩაყრა გაგრძელდეს შეერთების ადგილების შემოწმების გარეშე, მაგრამ აღნიშნული არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს მილსადენის შემოწმების დროს საჭიროების შემთხვევაში გრუნტის ამოღებასთან და შეერთების ადგილების შემოწმებასთან დაკავშირებული პასუხისმგებლობისგან.

მილტუჩა შეერთების ადგილები

წიბოები სათანადოდ ჩამწკრივდება ჭანჭიკების მოჭერამდე.

შემაერთებელი ნაერთები არ გამოიყენება წიბოებში მდებარე შეერთების ადგილების გაკეთებისას, ვერტიკალური შემაერთებელი ნაერთების გაკეთების შემსუბუქების შემთხვევის გარდა, სარჩულის დაცვა დროებით შესაძლებელია ერთ წიბოზე სუფთა რეზინის ხსნარის მინიმალური ოდენობით. ორივე კუთხვილი დამუშავდება გრაფიტის პასტით და ქანჩების მოჭერა მოხდება თანაბრად და დიამეტრიულად საპირისპირო წყვილში.

ჭანჭიკების მოჭერისას გამოყენებული მგრეხი ძალვა და თანამიმდევრობა უნდა შეესაბამებოდეს მწარმოებლის ინსტრუქციებს. გამოყენებული იქნება მგრეხი ძალვის ქანჩის გასაღები.

შედუღებული მილების შეერთების ადგილი ფოლადის მილებში

ფოლადის მილსადენების შედუღების პროცესი და შეერთების ადგილების ტიპი შეესაბამება კონტრაქტს.

მილების ბოლოები მოიჭრება ან მომზადდება სათანადოდ და გათავისუფლდება ბრტყელი დეფექტებისგან, ნახვრეტებისგან და ზედაპირის სხვა დაზიანებისგან შედუღების განხორციელებამდე.

ძირითადი ლითონი გაიწმინდება მილის ბოლოდან სულ მცირე 25 მმ მანძილზე როგორც შიდა, ისე გარე მხარეს.

მომიჯნავე მილის ბოლოების ჩამწკრივება გამოიწვევს შიდა შვერის მინიმუმაციას ზედაპირებს შორის.

კონტრაქტორი წარმოადგენს შემოთავაზებული შედუღების და შედუღების გაუმჯობესების პროცედურების დეტალებს შედუღების დაწყებამდე და ამ პროცედურების გამოყენებით კონტრაქტორის მიერ განხორციელება საკონტროლო შედუღება მსგავსი პირობების ფარგლებში.

შემდუღებლები ვალდებული არიან განახორციელონ მხოლოდ ის შედუღება, რომელთან დაკავშირებითაც არიან ისინი კვალიფიცირებულნი და დამტკიცებულნი.

შეერთების ადგილების შემოწმება მოხდება არა-დეტრუქციული ტექნიკის გამოყენებით იმ შემთხვევაში თუკი დეტრუქციული შემოწმების გამოყენება არ იქნება ადეკვატური ინტერპრეტაციისთვის.

დაუშვებელია ელასტომერულად დალუქული შეერთების ადგილები, თუკი აღნიშნული საკითხი კონტრაქტში სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული.

რკინოვანი მილების, შეერთების ადგილების და არმატურის დაცვა.

რკინოვანი მილების, შეერთების ადგილების, არმატურების გაწმენდა და ზედმეტი ჟანგის მოცილება უნდა მოხდეს გაწმენამდე.

შეერთების ადგილებისა და არმატურის გარე დაცვა უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

- მილების მოჭრა

მილების მოჭრა განხორციელდება მეთოდით, რომელიც უზრუნველყოფს სუფთა კვადრატულ პროფილს მილის კედლის გაზარვის ან მტვრევის გარეშე და რომელიც იწვევს ნებისმიერი დამცავი საღებავის ფენის მინიმალურ დაზიანებას. საჭიროების შემთხვევაში, მილების მოჭრილი ბოლოები ჩამოყალიბდება კონუსებად და ღარებად, რაც გამოსადეგია გამოსაყენებელი შეერთების ადგილების ტიპისთვის და ნებისმიერი დამცავი საღებავის ფენა კარგად იქნება გაკეთებული, ბოლოები - დალუქული.

- მზა ბეტონის ჭები

მზა ბეტონის კამერა და შახტის სექციები აიგება საფეხურებით, ჯაჭვით, კიბეებით ან სწორად ჩამწკრივებული ფილებით.

შეერთების ადგილები გაკეთდება ისე, რომ მოთხოვნილი შეერთების ადგილის მასალა ავსებდეს შეერთების ადგილის ღრუს. შეერთების ადგილის ნებისმიერი ზედმეტი მასალა კამერის ან შახტის შიგნით, მოსწორდება და შეერთების ადგილები მითითებული იქნება კომპლექტზე.

იქ, სადაც ჭებს უნდა ჰქონდეთ ბეტონის გარსი, ბეტონი უნდა იყოს R-20 ტიპის და თითოეული ბეტონის დასხმის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს. თითოეული სამშენებლო შეერთების ადგილი დაარღვევს შეერთების ადგილს კამერის და შახტის სექციების შეერთების ადგილებით სულ ცოტა 150 მმ-ზე.

- ჭებისა და კამერების წყალგაუმტარობა

ჭები და კამერები ძირითადად უნდა იყოს წყალგაუმტარი, წყლის დინების გარეშე, რომელსაც შეუძლია მუდმივ სამუშაოებში შეღწევა.

- ჭების საფარის და კამერების მოწყობა

ჭების ჩარჩოების მოწყობა მოხდება მოთხოვნილ დონეზე B-კლასის საინჟინრო აგურის წყობაზე, ან მზა ბეტონის საფარის კარკასის რკალზე, როგორც ეს აღწერილია კონტრაქტში. კარკასი მოეწობა დონეზე, დაიგება და განთავსდება კარკასის საფუძველზე და გვერდებზე მ-1 კლასის კირხსნარში.

- მარკერები და ინდიკატორი ბოძები

მარკერები და ინდიკატორი ბოძები აღიმართება შემდეგი მოწყობილობების ადგილმდებარეობის საჩვენებლად:

- სარქველები
- ღობე ან სასაზღვრო გადაკვეთები
- წყალსარინი ონკანი
- საჰაერო სარქველები

- გარეცხვა
- მილსადენებზე დაშვება

ნებისმიერი სახის მილსადენის ხაზმა და დონემ არ უნდა გადაუხვიოს კონტრაქტში მითითებულ ნორმას 20 მმ-ზე მეტი მანძილით.

- სარქველების და განშტოებების მოწყობა

კონტრაქტორი ვალდებულია სარქველები და დამატებითი ხელსაწყოები შეინახოს სუფთა და მშრალ მდგომარეობაში. ბოძი, ძრავა, ხელსაწყოები და ინდიკატორები უნდა მოშორდეს, ადეკვატურად უნდა იქნას მარკირებული იდენტიფიცირებისათვის და შეინახოს წყალგაუმტარ შენობებში. აღნიშნული უნდა შეკეთდეს სარქველების დამონტაჟების შემდგომ. ელექტრო აღჭურვილობა დაცული უნდა იყოს სინესტისაგან და სინესტისგან დაცული პლომბები ხელშეუხებელი იქნება მანამ, სანამ აღნიშნული მზად არ იქნება მონტაჟისათვის.

ყველა სარქველის დამონტაჟება მოხდება სარქველის კამერებში, თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში. საქვემეხე ლითონის პროფილები და სარქველების ადგილები სუფთად უნდა იქნას შენახული. არცერთი სარქველი არ დაიხურება პროფილების სუფთა ქსოვილით გაწმენდის და ღრუს გასასვლელის ქვევით ყსარქველის ხელით გაწმენდის გარეშე.

ყველა სარქველი უნდა განთავსდეს ისე, რომ საოპერაციო ღერძები ნამდვილად ვერტიკალური იყოს, იმ შემთხვევაში თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული.

სანამ სარქველი მუშაობას დაიწყებს, ხელსაწყოები, საკისრები და ღერძები უნდა გაიპოხოს ან დაიზეთოს დამტკიცებული საპოხი მასალით. ზეთის აბაზანები უნდა გაიწმინდოს და აივსოს შესაბამის დონემდე და ყველა საპოხი მასალის დვრილი შეივსოს საპოხი მასალით. დაუშვებელია ნებისმიერი სახის მავნე ნივთიერების კონტაქტში შესვლა სამუშაო პროფილებთან და ზეთის საცავი სუფთად უნდა იყოს შენახული.

ჩოხალები შემოწმდება მაშინ, როდესაც მილსადენი დაიტენება და მჟონავი ადგილები წესრიგში იქნება მოყვანილი ან ხელმეორედ იქნება შეფუთული კვადრატული დაკეცილი გაპოხილი კანაფის შეფუთვით იქ, სადაც იქნება აღნიშნულის საჭიროება. ჩოხალები არ იქნება ისე მჭიდროდ ჩალაგებული, რომ აღნიშნულმა ხელი შეუშალოს ღერძის ტრიალს.

სარქველის განსაკუთრებული ტიპების დამონტაჟება და აღჭურვილობის გაზომვა მკაცრად იქნება განხორციელებული მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად.

- არსებულ მილსადენებთან შეერთება

არსებულ მილსადენებთან შეერთება კონტრაქტორის მიერ განხორციელდება მხოლოდ იმ დროს, რომელიც წინასწარ არის შეთანხმებული ინჟინერთან. შეერთების განხორციელებამდე სულ მცირე 7 დღით ადრე კონტრაქტორი ვალდებულია ინჟინერს აცნობოს აღნიშნულის შესახებ, რისი განხორციელებაც მას არ შეუძლია ინჟინერის წერილობითი თანხმობის მიღებამდე.

კონტრაქტორი ვალდებულია დაგეგმოს სამშენებლო სამუშაოები არსებული მუშაობის დაბრკოლების მინიმუმამდე დაყვანისათვის. აღნიშნულმა შესაძლებელია გამოიწვიოს კონტრაქტორის მუშაობა არა მხოლოდ ჩვეულებრივი სამუშაო საათების ფარგლებში.

კონტრაქტორს არ აქვს უფლება მოაშროს რაიმე ხუფი, მუხრუჭი ან არმატურა არსებულ მილსადენს, დააბრკოლოს იგი ნებისმიერი სახით, ან შევიდეს რომელიმე არსებულ სტრუქტურაში ინჟინერის მიერ წერილობითი უფლებამოსილების მინიჭების გარეშე.

როდესაც კონტრაქტორს მოეთხოვება არსებულ მილსადენთან შეერთების განხორციელება, კონტრაქტორი ვალდებულია მუშაობის დაწყებამდე შეამოწმოს შეერთება, საჭიროების შემთხვევაში შესამოწმებელი ორმოების გრუნტის ამოღებით, რათა კონტრაქტის ფარგლებში უზრუნველსაყოფი მასალა გამოყენებულ იქნას შეერთების განხორციელებისთვის.

—
 აარსებულ მილსადენთან შეერთების დაგეგმვისას, კონტრაქტორი ვალდებულია გაითვალისწინოს, რომ იზოლირებადი სარქველები და გარეცხილი მოწყობილობები ჩვეულებრივ არ არის ვარგისი და შესაბამისად დაგეგმოს მისი სამუშაო.

- მილსადენების ჩალაგება და სერვისის ანგარიშები

კონტრაქტორი ვალდებულია აწარმოოს ყველა მილის, სერვისისა და ჩაწყობილი არმატურის ანგარიშები მათი ჩალაგების რიგითობის მიხედვით, მათ სიგრძესთან და სიღრმესთან დაკავშირებულ ინფორმაციასთან ერთად, რათა შესაძლებელი იყოს მილის გადალაგება თითოეული მილის ბოლოს, აუცილებელია ასევე ზედაპირისა და ადგილმდებარეობის აღწერაც.

კონტრაქტორი ვალდებულია აწარმოოს მილის თხრილის ყველა სერვისის ანგარიში. აღნიშნული ჩანაწერები უნდა მოიცავდეს სერვისის ტიპის, მისი ზომის, სიღრმისა და ადგილმდებარეობის აღწერას მილსადენის თავიდან ბოლომდე. კუთხე, რომელთანაც სერვისი კვეთს თხრილს ასევე ანგარიშებში უნდა იქნას ჩაწერილი.

აღნიშნული ანგარიშები კონტრაქტორმა ყოველ კვირას უნდა წარუდგინოს ინჟინერს.

- მილსადენის მშენებლობის მიმდინარეობა

თითოეულ თხრილში მიწის უკუ-ჩაყრა თითოეული მილის ირგვლივ უნდა განხორციელდეს შეერთების 8 საათის განმავლობაში, იმ შემთხვევის გარდა, თუკი ინჟინერი სხვაგვარად არ გადაწყვეტს. თხრილი სრულად უნდა აივსოს და გაიწმინდოს მას შემდეგ, რაც მოხდება მილის თითოეული ნაწილის დათვალიერება, შემოწმება და დამტკიცება.

Yმთელი სამშენებლო ნაგავი, ზედმეტი გრუნტი და სხვა მასალა უნდა გაიწმინდოს და უნდა დასრულდეს ყველა ღობის, არხის, მილსადენის, ინდიკატორი ბოძების და მსგავსი მოწყობილობების აღდგენა მილსადენის მიწის უკუ-ჩაყრის დასრულებისთანავე.

- ჰიგიენა და სისუფთავე

აუცილებელია, რომ სასმელი წყლის მომარაგებისათვის გათვალისწინებული მილები, განსაკუთრებული დანადგარები და არმატურა იყოს სკურპულოზურად სუფთა მიტანის დროიდან ან შეგროვების თარიღიდან მილსადენის დასრულებამდე. კონტრაქტორი ვალდებულია თავიდან აიცილოს მილების დაბინძურება ნებისმიერი წყაროდან; სასმელი წყალსადენის ან განსაკუთრებული მექანიზმის ჩაწყობამდე, მასში გავა ქლორით გაჟღენთილი შესაბამისი ჯაგრისი. ყველა სახის არმატურა გაირეცხება ქლორის ხსნარით ზუსტად მონტაჟის დაწყებამდე. ქლორის სითხის გამოყენება მოხდება პულვერიზატორით, რომელიც უნდა იყოს ნებისმიერი სახის კომპლექტის სტანდარტული მოწყობილობა კლიენტის ფართის ფარგლებში. სასმელი მილების ჩაწყობა აკრძალულია აღნიშნული შესაბამისობის გარეშე.

ჩაწყობისა და მონტაჟის პერიოდში ნებისმიერი სახის მავნე ნივთიერება ან სითხე, რომელიც შესაძლებელია შევიდეს მილში, დაუყონებლივ უნდა გაირეცხოს და მილის ხაზი – გაირეცხოს შვებრით.

თითოეული მილის ჩალაგების შემდეგ, მისი ღია ბოლო დაიხურება წყალგაუმტარი საცობით, რომელიც არ მოშორდება მანამ, სანამ შემდეგი მილი არ ჩაიწყობა და არ გამზადდება მონტაჟისათვის. თითოეული მილის ღია ბოლო მილსადენის სიგრძეზე ერთნაირად უნდა იყოს თავდახურული და ასეთი სახით უნდა იყოს მანამ, სანამ იგი არ დაიხურება მოსაზღვრე სიგრძით.

აარანაირი დამცავი ხუფი, დისკი ან სხვა სახის მოწყობილობა მილის ან მოწყობილობის ბოლოს არ უნდა იქნას მოცილებული მანამ, სანამ მიმდინარეობს მონტაჟის პროცესი. მილები და მოწყობილობა, მოპირკეთების ან შემოფიცვრის ჩათვლით, გამოიცდება ზარალისათვის და საერთო ზედაპირები და კომპონენტები გასუფთავდება დაუყონებლივ ჩაწყობამდე.

- წყალსადენი მილების დეზინფექცია, შემოწმება და მუშაობა

წყალსადენი და საკომუნიკაციო მიწების დასრულებული ნაწილების ბაქტერიოლოგიური და ქიმიური შემოწმების და დეზინფექციის შემდეგ კონტრაქტორი ვალდებულია არ შეცვალოს სარქველები ან არ განხორციელოს ისეთი სახის ქმედება, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს მილსადენის გამოყენების დაბრკოლება.

სასმელი წყალსადენების დასრულებული ნაწილების ბაქტერიოლოგიური შემოწმება უნდა განხორციელდეს კლიენტის მიერ, თუკი აღნიშნული საკითხი სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში.

დაქლორვის განხორციელების პროცესში კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას შემდეგი პროცედურა:

- ა) კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს პუნქტები მილსადენებზე, სადაც მოხდება ნიმუშების აღება მილსადენში წყლის დაქლორვის დონის შესამოწმებლად, ან ბაქტერიოლოგიური ნიმუშების მისაღებად, სადაც შესაძლებელია განხორციელდეს წყალსარები ონკანის/გარეცხვა და საპაერო სარქველების ადგილმდებარეობა.
- ბ) დაქლორვის დაწყებამდე, სასმელი წყალსადენი უნდა გაირეცხოს შვებრით და შემოწმდეს წნევაზე, როგორც ეს სხვაგან არის განსაზღვრული; აღნიშნულის დატოვება უნდა მოხდეს მთლიანი წყლით სავსე სახით.
- გ) დაქლორვის პროცედურისას აუცილებელია გატარდეს სათანადო ზომები იმისთვის, რომ ქლორიანი წყალი არ შევიდეს არსებულ სადისტრიბუციო სისტემაში. ერთადერთი კავშირი არსებულ სისტემასა და ახალ მილსადენს შორის უნდა განხორციელდეს დროებითი კავშირის გზით, მაგ. ცეცხლის შლანგი ორ წყალსარებ ონკანს შორის, ორმაგი არა-დაბრუნებადი და საკონტროლო სარქველების ჩათვლით, რომელნიც უნდა განცალკევდნენ მაშინ, როდესაც არ ხდება მათი გამოყენება.
- დ) ინჟინერის მიერ დამტკიცებული ქლორის გაზის ან ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის სითხის გამოყენებით დაქლორვა განხორციელდება წყლის ჩადინებით მილსადენის მუდმივ განაკვეთში არსებული სადისტრიბუციო სისტემიდან, მაშინ როცა დაქლორვის ნივთიერების შეყვანა ხორციელდება მუდმივად შესაბამის ნორმამდე, რათა შენარჩუნდეს არა უმცირეს 25 მილიგრამის თავისუფალი ქლორის ნაშთი ლიტრაზე (მგ/ლ). ქლორის აღნიშნული მინიმალური ნაშთი წარმოდგენილი იქნება მილსადენის მთელ სიგრძეზე. ქლორიანი წყლის ტყვიის პასაჟი მილსადენში არ იქნება მისაღები.
- ე) მილსადენი დატოვებული იქნება ამ კონცენტრაციაში მინიმუმ 24 საათის განმავლობაში.
- ვ) თითოეულ მილზე ყველა სარქველი და წყალსარები ონკანი უნდა ამუშავდეს რამდენჯერმე ქლორიანი ხსნარის ყველა ნაწილთან კონტაქტის უზრუნველსაყოფად.
- ზ) 24-საათიანი კონტაქტის შემდეგ, დამქლორავი სითხე გარეთ იქნება გამოდინებული წყალსადენის წყალთან ერთად, თითოეული არმატურისა და მილსადენის თითოეული განშტოების ბოლოების ჩათვლით. ქლორის ნაშთი ხშირად შემოწმდება. წყლის მოზღვაება შეჩერდება მაშინ, როდესაც ქლორის ნაშთი არ აღემატება შემომავალი წყლის ნაშთის ოდენობას.
- თ) ქლორიანი წყლის გამოდენის შემდეგ ახალი წყალსადენი იქნება წყალსადენის წყლით შევსებული შემდგომი 24 საათის განმავლობაში ნიმუშების აღების განხორციელებამდე.
- ი) ნიმუშების აღება კლიენტის მიერ მოხდება შემომავალი წყალსადენის წყლიდან, მილსადენის ბოლოდან და ყველა მისი განშტოებიდან. გრძელი მილსადენების შემთხვევაში, საკმაო ოდენობის ნიმუშების აღება მოხდება მთლიანი ხარისხის წარმოსადგენად. ქლორის ნაშთი გაიზომება ნიმუშის აღების პერიოდში. M მილსადენი არ მიიჩნევა დამაკმაყოფილებლად დეზინფიცირებულად, მანამ სანამ ყველა მისგან მიღებული ნიმუში არ დააკმაყოფილებს კლიენტის სასმელი წყლის ხარისხის სტანდარტებს.
- კ) კონტრაქტორს გააჩნია სულ მცირე 3 სამუშაო დღე შედეგებისთვის ნიმუშების აღების დღიდან და ისინი მიიჩნევა დამაკმაყოფილებლად იმ შემთხვევაში თუკი არ იქნება აღმოჩენილი კოლიფორმული ანუ ე-კოლიფორმული ნივთიერებები 100 მლ-ში.
- ლ) არადამაკმაყოფილებელი ნიმუშების შემთხვევაში, ცოცხის მთლიანი ან

ნაწილობრივი გამოყენება და დეზინფექციის პროცედურა განმეორდება ინჟინერის ნება-სურვილით.

- მ) ბაქტერიოლოგიური ტესტის წარმატებული დასრულების შემდგომ განხორციელდება საბოლოო შეერთება და მილსადენი შევა ექსპლოატაციაში 72 საათის განმავლობაში.

კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა სახის სამუშაო, აუცილებელი მონტაჟი, ტუმბოები (ამომრობა, შევსება და მუშაობა), დროებითი მილები, ხვრელები და კავშირები წყლის გადასაცემად უახლოესი ადექვატური წყალსადენიდან, საქლორატორო და დე-საქლორატორო აღჭურვილობიდან, მასალიდან და ყველა სხვა აპარატიდან, რომელიც აუცილებელია შეესაბამებოდეს აღნიშნული პარაგრაფს.

- შემოწმებისათვის და დეზინფექციისთვის საჭირო წყალი

მილებისა და ნაგებობების შემოწმებისა და დეზინფექციისათვის საჭირო წყალი შესაძლებელია აღებული იქნას არსებული მარაგიდან, თუკი კონტრაქტი აღნიშნულს ამგვარად განსაზღვრავს.

კონტრაქტორი ვალდებულია წყალსადენთან დაკავშირებულ უფლებამოსილ ორგანიზაციასთან ერთად მიიღოს ზომები აღნიშნული წყალსადენის სისტემასთან დაკავშირებით ან საჭიროების შემთხვევაში გაატაროს ალტერნატიული ზომები.

დგარი მილები, რომელიც გამოიყენება კომუნალური სისტემიდან წყლის მისაღებად, უნდა დამტკიცდეს წყალსადენთან დაკავშირებული უფლებამოსილი ორგანიზაციის მიერ და წარედგინოს მათ შემოწმებისა და დამტკიცებისთვის მოთხოვნის შემთხვევაში.

საკონტროლო სარქველის სისტემა გაერთიანდება კომუნალურ მილსადენს და იმ მილსადენს ან ნაგებობას შორის, რომელიც ივსება უკუ-სიფონირების თავიდან აცილების მიზნით.

გაწმენდის, შემოწმების და სტერილიზაციისათვის წყლის აღება უნდა მოხდეს მხოლოდ იმ დროს და ისეთი სახით, როგორც ეს დამტკიცდება ინჟინერის და წყალსადენთან დაკავშირებული უფლებამოსილი ორგანიზაციის მიერ.

- დასუფთავების, შემოწმების ან დეზინფექციის წყლის ლოკალიზება

დეზინფექციისთვის, შვებრით რეცხვის ან შემოწმებისთვის გამოსაყენებელი წყლის ლოკალიზებისათვის უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მოწყობილობა.

საკანალიზაციო მილებში დაცლა არ განხორციელდება კანალიზაციის უფლებამოსილი ორგანიზაციის თანხმობის გარეშე.

სტრუქტურებისა თუ მილსადენების გასუფთავების, შემოწმების ან დეზინფექციის წყალი უნდა იყოს უსაფრთხო, აღნიშნულის გარემოზე დაცლამდე.

წყლის შემოწმების შემდეგ, მილსადენები და მექანიზმები დაიცლება იმდენად, რამდენადაც ეს არის შესაძლებელი.

ქლორიანი წყლის დაცლა წყლის კალაპოტში, გზის წყალსადინარში ან ზედაპირის წყლის დრენაჟის არხებში განხორციელდება გარემოზე სათანადო ზრუნვის განხორციელებით.

იქ, სადაც არ არის სათანადო ნაგებობები ქლორიანი წლის გადაცემისთვის, დე-ქლორირება უნდა განხორციელდეს ლოკალიზაციის განხორციელებამდე