

ქ. თელავში, ქ. მცხეთაში, ქ. გორში და ქ. ახალციხეში
ადმინისტრაციული შენობების სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოები

ზოგადი სპეციფიკაციები

თბილისი
2014 წელი

შინაარსი

1. ზოგადი.....	3
2. სამშენებლო სამუშაოები.....	3
2.1. მოსამზადებელი სამუშაოები.....	3
2.1.2 სამშენებლო მოედნის შემოღობვა.....	3
3. ბეტონისა და არმატურის სამუშაოები.....	3
3.1 სამუშაოთა სახეები.....	3
3.2 სტანდარტები.....	4
3.3. კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალები.....	6
3.4 მასალები და აღჭურვილობა.....	8
3.5 ხელობა.....	13
3.6 გამოცდა.....	16
3.7 გაზომვა და გადახდა.....	16
3.8 დეფექტური ბეტონის შეკეთება ან გამოცვლა.....	17
4. შეღებვა (კოროზიისაგან დაცვის ჩათვლით).....	19
4.1 სამუშაოთა სფერო.....	19
4.2 გამხსნელი.....	21
4.3 საღებავის ტარა.....	21
4.4 საღებავისა და სხვა მასალების შენახვა.....	21
4.5 შემოწმება.....	21
4.6 სამუშაოთა შესრულება.....	21
4.7 გარანტიები.....	22
5. კედლების წყობა.....	22
6. ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები.....	23
7. კარ-ფანჯრის ბლოკების ჩაყენება.....	30
8. მობათქაშება.....	30

1. ზოგადი

ტექნიკურ ნაწილში აღწერილია ის სამუშაოები და მასალების, რომლებიც საჭიროა პროექტის ფარგლებში სამუშაოების განსახორციელებლად ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად. წინამდებარე სპეციფიკაციები ზოგადი ხასიათისაა და შეიძლება არ მოიცავდეს კონტრაქტით გათვალისწინებულ ყველა სამუშაოს და ნაგებობას. სამუშაოების, საჭირო მასალების და მოწყობილობების დეტალური აღწერა და სპეციფიკაციები მოცემულია სამუშაოთა მოცულობების უწყისებში და ნახაზებზე. მწარმოებლები და პროდუქციის ბრენდები, რომელიც შეიძლება მოცემული იყოს დოკუმენტებში არ წარმოადგენს აუცილებელ მოთხოვნას, მხოლოდ საცნობარო ხასიათისაა და მიუთითებს მოსაწოდებელი საქონლის დამკვეთისათვის მისაღებ ხარისხზე.

2. სამშენებლო სამუშაოები

2.1. მოსამზადებელი სამუშაოები

2.1.2 სამშენებლო მოედნის შემოღობვა

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

საჩეხები შებოღობვის თავზე დაყენებულია 20 გრადუსიანი დახრით სავალი ნაწილის მიმართულებით. საჩეხების ფართი პორიზონტალურ 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 სახელურისაგან. სახელურის სიმაღლე - 1.1 მ. სახელურებს დგარებზე ამაგრებენ შიდა მხარეს.

ხის შემოღობვის ელემენტები, რომლებსაც შეხება 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 ვერტიკალურობას, დგარები არ უნდა ქანობდეს, ხოლო მზა ელემენტები მყარად უნდა იჯდეს კონტურში.

3. ბეტონისა და არმატურის სამუშაოები

3.1 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 ასაწყო ბეტონთან დაკავშირებულ ყველა სხვა სამუშაოს.

3.2 სტანდარტები

სპეციფიკაციებში სტანდარტები მითითებულია აბრევიატურის ფორმით (მაგალითად, BS 12). ქვემოთ ჩამოთვლილია ზოგიერთი სტანდარტი და სამუშაო, რომელსაც ის ეხება:

სტანდარტები

American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) - სახელმწიფო ავტომანქანათრასტრუქტურისა და ტრანსპორტის ხელმძღვანელობის ამერიკის ასოციაცია;

AASHTO- საავტომობილო გზების ხიდების ტექნიკური ნორმატივები;

AASHTO- საავტომობილო გზების სეისმომდებელი ხიდების დაპროექტების ტექნიკური ნორმატივები.

სტანდარტი

სამუშაო

American Concrete Institute (ACI) — ამერიკის ბეტონის ინსტიტუტი

- ACI 211.1 ნორმალური, მძიმე და მონოლითური ბეტონისათვის პროპორციების შერჩევის დადგენილი პრაქტიკა
- ACI 305R ბეტონის სამუშაოები ცხელ ამინდში
- ACI 315 ACI-ის დეტალური ინსტრუქცია
- ACI 318 სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნები რკინაბეტონის მიმართ

American Society for Testing and Materials (ASTM) — ამერიკის გამოცდისა და მასალების

საზოგადოება

- ASMT A36 საკონსტრუქციო ფოლადის სპეციფიკაციები
- ASTM A53 მილების, ფოლადის, შავი და ცხელი ჩაძირვის მეთოდით დაფარული, მოთუთიებული, შედუღებული და მთლიანნაჭიმი მილების სპეციფიკაციები
- ASTM A184M ბეტონის არმირებისათვის პერიოდული პროფილის არმატურის დეროების ფოლადის კარკასის სპეციფიკაციები
- ASTM A185 ბეტონის არმირებისათვის ფოლადის შედუღებული გლუვი მავთულის ბადის სპეციფიკაციები
- ASTM C31 საველე პირობებში ბეტონის საცდელი ნიმუშების დამზადებისა და გამყარების ინსტრუქციები
- ASTM C33 ბეტონის შემავსებლების ინსტრუქციები
- ASTM C39 ცილინდრული ფორმის ბეტონის ნიმუშების კუმშვისას სიმტკიცის გამოცდის მეთოდი
- ASTM C88 ბეტონის შემავსებლების ვარგისიანობის გამოცდის მეთოდი ნატრიუმის სულფატის და მაგნიუმის სულფატის გამოყენებით
- ASTM C94 სასაქონლო ბეტონის სპეციფიკაციები
- ASTM C117 75 მმ-ზე უფრო წვრილი მასალის (№200 საცერი) გამოცდის მეთოდი მინერალურ მინარევების გამორეცხვის საშუალებით
- ASTM C127 მსხვილი შემავსებლის კუთრი მასისა და შთანქმის განსაზღვრის მეთოდი
- ASTM C131 მცირე ზომის მსხვილი შემავსებლის დაქუცმაცებისადმი მდგრადობის გამოცდა ლოს-ანჯელესის აბრაზიულ ცვეთაზე გამოცდის აპარატში და დარტყმითი ზემოქმედების საშუალებით
- ASTM C136 წვრილი და მსხვილი შემავსებლების საცრის საშუალებით ანალიზის მეთოდი
- ASTM C142 შემავსებლების თიხის კომპოზიტისა და მტვრევადი ნაწილაკების გამოცდის მეთოდი
- ASTM C143 პორტლანდცემენტიანი ბეტონის ჯდენის გამოცდის მეთოდი
- ASTM C150 პორტლანდცემენტის ტექნიკური ნორმატივები
- ASTM C186 ჰიდრაულიკური ცემენტის ჰიდრატაციის სიბრტყის გამოცდის მეთოდი
- ASTM C231 ახალ ბეტონში ჰაერის შეცველობის წნევით გამოცდის მეთოდი
- ASTM C260 ბეტონის ჰაერშემკვანი მინარევების სპეციფიკაცია
- ASTM C309 ბეტონის გამყარების აფსკვარმომქმნელი თხევადი ნაერთების სპეციფიკაცია
- ASTM C311 განატაცი ნაცრის ან ბუნებრივი პუცოლანის ნიმუშების აღებისა და გამოცდის მეთოდი პორტლანდცემენტიანი ბეტონის მინერალურ მინარევად

ASTM C494	გამოსაყენებლად
ASTM D1190	ბეტონის ქიმიურ მინარევების სპეციფიკაცია
ASTM D1751	ბეტონში ნაკერებისათვის ელასტიური ცხლად-სხმული ჰერმეტიკის სპეციფიკაცია
ASTM D1850	ბეტონის გზის საფარისა და ნაგებობების მშენებლობისათვის ტემპერატურული ნაკერების შემვსებები (არაექსტრუდირებული და ელასტიური ბიტუმის ტიპის)
British Standards (BS)	ბრიტანული სტანდარტები
BS 340	ასაწყობი რკ/ბ ბორდიურების, ღარების, კიდის ელემენტების და კვადრატების სპეციფიკაცია
BS 368	ასაწყობი რკ/ბ ფილები
BS 1200	სამშენებლო ქვიშა ბუნებრივი წყაროებიდან
BS 3148	ბეტონის დამზადებისათვის წყლის გამოცდის მეთოდები
BS 4871	შესადუღებელი აპარატების ტიპის დამტკიცების გამოცდა შედუღების დამტკიცებული ოპერაციებისათვის
BS 5135	ნახშირბადოვანი ფოლადისა და მანგანუმოვანი ფოლადის რკალური შედუღება ლითონის ელექტროდით
BS 5400	ფოლად-ბეტონის შერეული კონსტრუქციის ხიდების პროექტი და სპეციფიკაციები
U.S. Army Corps of Project Managers (US COE)	აშშ-ს არმიის მშენებლობის ხელმძღვანელთა კორპუსი
CRD C572	პოლივინილქლორიდის წყალგაუმტარი შემჭიდრობის სპეციფიკაციები
ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტები	
GOST 26633-86	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ბეტონი
GOST 7473-76	სასაქონლო ბეტონი. ტექნიკური პირობები
GOST 10178-85	პორტლანდცემენტი და წიდაპორტლანდცემენტი
GOST 22266-76	სულფატმედეგი ცემენტი
GOST 11052-74	გაფართოებადი ცემენტი
TY 21-20-18-80	ძაბვადი ცემენტი
GOST 22237-85	ცემენტის შეფუთვა, მარკირება, ტრანსპორტირება და შენახვა
GOST 22236-85	ცემენტი. მიღების წესები
GOST 310.1-76	ცემენტი. გამოცდის მეთოდები
310.4-76	
GOST 5382-73	ცემენტი. ქიმიური ანალიზის მეთოდები
GOST 10268-80	შემაჯსებლები მძიმე ბეტონისათვის. ტექნიკური პირობები
GOST 10260-74*	ღორღი სამშენებლო სამუშაოებისათვის
GOST 8267-82	ღორღი სამშენებლო სამუშაოებისათვის ბუნებრივი ქვისაგან
GOST 8268-82	ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის

GOST 17539-72*	ბეტონის შემავსებლები რკ/ბეტონის და ბეტონის მიღებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
GOST 8269-82	ლორდი ბუნებრივი ქვისაგან, ლორდი და ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
GOST 8736-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. ტექნიკური პირობები
GOST 8735-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
GOST 23732-79	წყალი ბეტონებისა და სამშენებლო ხსნარებისათვის. ტექნიკური პირობები
GOST 10922-75	არმატურის ნაკეთობები და შესადუღებელი ჩასატანებელი დეტალები რკ/ბ კონსტრუქციებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები და გამოცდის მეთოდები
GOST 14098-85	რკ/ბეტონის ნაკეთობების და კონსტრუქციების არმატურის შედუღებით შეერთება. კონტაქტური და სააბაზანე შედუღება. ძირითადი ტიპები და კონსტრუქციული ელემენტები
GOST 23858-79	რკ/ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის პირაპირა და T-სებრი შეერთება შედუღებით. ხარისხის კონტროლის ულტრაბგერითი მეთოდები. მიღების წესები
GOST 5781-82*	ფოლადის არმატურის ღეროები
GOST 8478-81	არმატურის ბადეები
GOST 6727-80*	საარმატურე მავთული

3.3. კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალები

3.3.1 ზოგადი

ბეტონის სამუშაოებთან დაკავშირებით კონტრაქტორის მიერ წარსადგენი მასალების მიმართ მოთხოვნები მოცემულია წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამის პარაგრაფებში. აღნიშნული მოთხოვნები ჩამოყალიბებულია ქვემოთ.

3.3.2 სერტიფიკატები და ქარხნული გამოცდის მონაცემები

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

- ცემენტი;
- პუცოლანური მასალები;
- დანამატები;
- გამამყარებელი;
- ნაკერების შემჭიდროებელი, წყალგაუმტარი სოგმანების ჩათვლით.
- არმატურა;
- არმატურის შემაერთებელი დეტალები;

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.

3.3.3 კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული გამოცდების შედეგები

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს:
დამზადებული შემავსებლების გრანულომეტრიული შემადგენლობის
გამოცდის ყოველდღიური და ყოველთვიური შემაჯამებელი ანგარიშები;
სასწორების და სადოზატორე მოწყობილობების ყოველთვიური შემოწმების
ცნობა.

3.3.4 ნიმუშები

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

3.3.5 ბეტონის ქარხანა

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს ძირითადი ინფორმაცია ბეტონის ქარხანაზე, რომელსაც ის მოაწვობს ან გამოიყენებს. ინფორმაცია უნდა მოიცავდეს შემავსებლების დამამზადებელი, სარეცხი და საცრელ-სახარისხებელი დანადგარების, ბეტონის სადოზატორო და შემრევი დანადგარების, დასატვირთი, ტრანსპორტირების, ჩასხმისა და გაცივების საშუალებების აღჭურვილობის ჩამონათვალს. ყოველი დანადგარისათვის განსახილველად წარმოდგენილ დოკუმენტს თან უნდა ახლდეს კონტრაქტორის წერილობითი წინადადება ადგილზე პროდუქციის ხარისხის კონტროლის შესახებ. ბეტონის ქარხნის აღჭურვილობასა და ხარისხის კონტროლზე წინადადების სპეციფიკაციებთან შესაბამისობა განხილული და კომენტირებული იქნება პროექტის მენეჯერის მიერ. საჭიროების შემთხვევაში, კონტრაქტორმა უნდა შეიტანოს პროექტის მენეჯერისათვის დამაკმაყოფილებელი ცვლილებები თავის წინადადებაში.

3.3.6 მშენებლობის დეტალები

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

- ბეტონის საპროექტო ნარევის რეცეპტი თითოეული კლასის ბეტონისათვის;
- ბეტონირების ნაკერების მოწყობა იქ, სადაც ისინი არ არის ნაჩვენები ნახაზებზე;
- ბეტონირების ფენების განლაგება;
- წყალგაუმტარი სოგმანები;
- არსებულ და ახალ ბეტონს შორის ნაკერების მომზადება, შემკვრელი მასალების, რემონტისათვის ბეტონის სპეციალური შემადგენლობის დეტალური აღწერის ჩათვლით;
- ბეტონის ჩასხმის თანამიმდევრობა, ცხელ ამინდში და ღამით ბეტონის ჩასხმის სპეციალური პროცედურები;
- ასაწობი ბეტონის სამუშაოები;
- ყალიბები;
- არმატურის ღეროების დეტალური მონაცემები, ღეროების ფორმის, ჩატანების, დაანკერებისა და გადადებით შეერთებების სიგრძეების ჩათვლით.

პროექტის მენეჯერის თანხმობის მიღებამდე კონტრაქტორის მიერ სამუშაოს დაწყება დაუშვებელია.

3.3.7 ბეტონის სამუშაოების აღნუსხვა

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

აღნიშნული ანგარიში უნდა მოიცავდეს შემდეგს (და სხვა მონაცემებსაც):

- ბეტონის შემადგენლობასთან დაკავშირებით;
- გაკეთებული ნარევის პარტიების რაოდენობა;
- გაკეთებული ნარევის რაოდენობა, საშუალო ნორმა და დასხმული ბეტონის საერთო მოცულობა;
- ფუჭად დახარჯული ან წუნდებული ნარევის რაოდენობა;
- გამოყენებული ცემენტის, ბეტონის შემავსებლების, წყლის, პუცოლანური მასალების და დანამატების საერთო წონა.

ობიექტზე ბეტონის თითოეულ ჩასხმასთან დაკავშირებით :

- ჩასხმის ადგილი;
- ბეტონის ჩასხმული ნარევი;
- ჩასხმული ბეტონის საერთო რაოდენობა და თითოეული ნარევის გამოყენებული რაოდენობა.

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.

3.3.8 არმატურის შედუღება

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

- შედუღების პროცედურებს;
- შედუღებულების კვალიფიკაციას სამშენებლო მოედანზე სამუშაოდ;
- შედუღების ნაკერების შემოწმებას.

3.4 მასალები და აღჭურვილობა

3.4.1 ცემენტი

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

ცემენტი – GOST 10178-85 (ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტი)

ცემენტი	სიმტკიცის ზღვარი 28 დღის შემდეგ, მპა	
	კუმშვაზე	ღუნვაზე
პორტლანდ ცემენტი 400	39.2	5.4
პორტლანდ ცემენტი 500	49.0	5.9

ცემენტის შეფუთვა და ტრანსპორტირება GOST – 22237-85.

მიღება – GOST 22237-85.

3.4.2 ბეტონის შემავსებლები

3.4.2.1 ზოგადი

ბეტონის 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.

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.

ობიექტზე წარმოებული ბეტონის შემავსებლების ხარისხის კონტროლისათვის კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს მუშახელი და აღჭურვილობა და უნდა ჰქონდეს საგამოცდო ლაბორატორია. მინიმუმ ყოველ ცვლაში ერთხელ კონტრაქტორმა უნდა აიღოს ობიექტზე წარმოებული მსხვილი შემავსებლის ნიმუში და უნდა შეამოწმოს გრანულომეტრიული შემადგენლობა. ბეტონის წვრილი შემავსებლის გრანულომეტრიული შემადგენლობა უნდა დადგინდეს წარმოების ერთი საათის განმავლობაში მინიმუმ ერთი გამცდის საშუალებით, გრდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც, პროექტის მენეჯერის აზრით, გამოცდის შედეგების საფუძველზე, შემავსებლის გრანულომეტრიული შემადგენლობა საკმაოდ მუდმივია და დასაშვებია მისი ნაკლები სიხშირით გამოცდა. კონტრაქტორმა ასევე უნდა აიღოს შემავსებლის ნიმუშები და გამოსცადოს ისინი გრანულომეტრიული შემადგენლობის სისწორის დასადგენად წარმოების, ტრანსპორტირების, შენახვის და გამოყენების სხვადასხვა ეტაპებზე, პროექტის მენეჯერის მოთხოვნისამებრ. კონტრაქტორმა პროექტის მენეჯერს უნდა წარუდგინოს ყოველდღიური ანგარიში, რომელშიც ნაჩვენებია უნდა იყოს წარმოების მოცულობები და გრანულომეტრიული შემადგენლობის გამოცდის შედეგები.

კონტრაქტორმა წარმოების პროცესში დაუყოვნებლივ უნდა გაასწოროს მსხვილი და წვრილი შემავსებლების გრანულომეტრიულ შემადგენლობაში ნებისმიერი გადახრა.

3.4.3 შემავსებლების ხარისხი და გრანულომეტრიული შემადგენლობა

წვრილი შემავსებლები

ბეტონის წვრილი შემავსებლები უნდა შეესაბამებოდეს შო ნ33 ან ეკვივალენტური ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტის ხარისხის მოთხოვნებს და უნდა შედგებოდეს ბუნებრივი და/ან დამსხვრეული/დაფქული ქვიშისაგან. წვრილი შემავსებლები უნდა გაირეცხოს.

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

- სიმსხოს მოდული 2.50-3.0
- ნატრიუმსულფატის მდებარეობა 5 ციკლი (ASTM C 88) მაქსიმუმ 10%-ის დანაკარგი

- ქეიშის ეკვივალენტი (ASTM D2419)

მინიმუმ 80%

გრანულომეტრიული 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.

3.4.4 შემავსებლების ნიმუშების აღება და გამოცდა

ბეტონის შემავსებლები

ბეტონის დამზადებისას პროექტის მენეჯერი შეამოწმებს ბეტონსარეგთან მიტანილი ბეტონის შემავსებლების ნიმუშებს, რათა დაადგინოს წინამდებარე სპეციფიკაციების მოთხოვნებთან მათი შესაბამისობა. კონტრაქტორმა 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.

შემავსებლების შენახვა

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს შემავსებლების შენახვის საშუალებები, რათა:

- ყოველი ნომინალური ფრაქციის მსხვილი და წვრილი შემავსებლები ყოველთვის ინახებოდეს ცალ-ცალკე;
- ყოველთვის თავიდან უნდა იქნეს აცილებული შემავსებლების დაბინძურება მიწით ან სხვა უცხო ნივთიერებებით;
- უზრუნველყოფილი იყოს შემავსებლის თითოეული გროვიდან წყლის მოცილება;

კონვეირულ სისტემაში გამოყენებული უნდა იყოს სათანადო კონსტრუქციის ქანის ტრანსპორტიორი 37.5 მმ-ზე მეტი ზომის შემავსებლების სეგრეგაციის და დაქუცმაცების თავიდან ასაცილებლად.

კონტრაქტორმა 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.

დოზატორის 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.

3.4.5 წყალი

შემავსებლების გასარეცხი, ბეტონის მორევისა და გამყარებისათვის საჭირო წყალი უნდა იყოს სუფთა, არ უნდა შეიცავდეს მავნე ნივთიერებებს და უნდა შეესაბამებოდეს BS 3148-ის დანართის რეკომენდაციებს. ქლორიდებისა და

სულფატების კონცენტრაცია ისეთი უნდა იყოს, რომ მთლიანობაში ბეტონის ნარევის მინერალიზაცია შეესაბამებოდეს BS 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 დატუჭვიანებისაგან. პროექტის მენეჯერმა უნდა გასცეს ბრძანება წყლის ხელახალი შემოწმების შესახებ, როდესაც ამას საჭიროდ ჩათვლის. ყოფილი საბჭოთა კავშირის ნორმები: გოსტ 23732-79 წყალი ბეტონებისა და სამშენებლო ხსნარებისათვის, ტექნიკური პირობები.

3.4.6 დანამატები

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

კონტრაქტორის მიერ ბეტონის ნებისმიერი დანამატის გამოყენება უნდა ემყარებოდეს სპეციფიკაციების მოთხოვნებს ან პროექტის მენეჯერის მითითებებს.

გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი დანამატი უნდა შეესაბამებოდეს ASTM C494, ტიპს. 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 ASTM C494, ტიპთან შესაბამისობის სერტიფიკატი მოთხოვნისას წარდგენილ უნდა იქნეს დასამტკიცებლად. დამტკიცების შემდეგ, მწარმოებლის შესაბამისობის სერტიფიკატი წარმოდგენილ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედანზე თითოეული პარტიის მიწოდებასთან ერთად. პროექტის მენეჯერმა, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა აიღოს გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი მინარევის ნიმუშები და გამოსცადოს ASTM C494 სტანდარტთან შესაბამისობის დასადგენად. თუ გამოცდა უჩვენებს, რომ მიწოდებული მინარევი არ არის დამაკმაყოფილებელი, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს მოცლებული სამშენებლო მოედნიდან.

3.4.7 ნაკერების შევსება და წყალგაუმტარი სოგმანები

ნაკერების შესავსები მასალა მოიცავს წყალგაუმტარ შემჭიდროებას, შემავსებლებს, საღებავებს, ნაკერების ამომვსებ შემადგენლობებს, ჰერმტიკებს, 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.

3.4.8 ყალიბი

ყალიბი უნდა მოეწიოს ხის მასალის, ლითონის ფურცლების ან სხვა დამტკიცებულ მასალისაგან, ნაგებობის კონსტრუქციული თავისებურებიდან გამომდინარე და იმის მიხედვით თუ რა ფაქტურის ბეტონირების ზედაპირია მისაღები. ღია ზედაპირებისათვის კონტრაქტორმა უნდა გამოიყენოს შესაბამისი დამუშავების

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

3.4.9 ფოლადის არმატურა

ფოლადის არმატურის ღეროები უნდა წარმოადგენდეს ცხლად გლინულ პერიოდული პროფილის არმატურის ღეროებს, რომელიც შეესაბამება ASTM A

615 სტანდარტს, 40 და 60 კლასის ან ყოფილი საბჭოთა კავშირის ეკვივალენტურ სახელმწიფო სტანდარტებს. არმატურის კარკასი უნდა შეესაბამებოდეს ASTM A 184 ან ASTM A 185 სტანდარტების და ნახაზებზე მითითებულ მოთხოვნებს.

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.

დენადობის ზღვარი, 40 და 60 კლასის არმატურისათვის ქარხანაში გამოცდის

მონაცემებით არ უნდა აღემატებოდეს 120 MPa დენადობის დადგენილ ზღვარს. გაჭიმვისას სიმტკიცის ზღვარის თანაფარდობა დენადობის ზღვართან არ უნდა იყოს 1.25-ზე ნაკლები.

არმატურის ღეროები GOST 5781-82 (ყოფილი საბჭოთა კავშირის ნორმები)

არმატურის კლასი	დენადობის ზღვარი, MPa	სიმტკიცის ზღვარი, MPa	დრეკადობის მოდული, MPa
A-I	235	373	210000
A-II	294	490	210000
A-III (d=10-40მმ)	392	590	200000

არმატურის ბადე GOST 8478-81

(d=6-10მმ A-III GOST 5781-82; d=3-5მმ არმატურის მავთული Bp-I GOST 6727-80)

3.4.10 ალტურვილობა

3.4.10.1 ზოგადი

ალტურვილობა-დანადგარების რაოდენობა და ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს

როგორც სპეციფიკაციების, ასევე მშენებლობის პროგრამის მოთხოვნებს. ბეტონის დასამზადებელი აღჭურვილობისადმი სპეციალური მოთხოვნები მოცემულია ქვემოთ.

3.4.10.2 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.

3.4.10.3 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 მცირეთაგანი 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 დამაკამოფილებლად ყოველგვარ სამუშაო პირობებში, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გაუქმდეს ან შეცვლილი. პროექტის მენეჯერის ან სხვა სათანადო მითითების გარეშე ზედაპირული ან დასამაგრებელი ვიბრატორული აღჭურვილობის გამოყენება დაუშვებელია.

3.5 ხელობა

3.5.1 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. ყინულის ნატეხები ისეთი ზომის უნდა იყოს, რომ სრულად დადნეს შერევის ყოველი ციკლის დამთავრებამდე.

3.5.2 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 ყურადღება საჭირო ბეტონის დასხმის დროს. ფილებში არმირების ზედა ზღვარი შენარჩუნებული უნდა იყოს სათანადო პოზიციაში ფიქსატორების საშუალებით, ზომების და ბიჯის დაცვით, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მათი მზიდუნარიანობა საექსპლუატაციო დატვირთვებისას.

3.5.3 არმატურის შედუღება

პროექტის მენეჯერის ნებართვის გარეშე, არმატურის მონტაჟისას ურთიერთ გადამკვეთი ღეროების შედუღება დაუშვებელია. არმატურის ღეროების შედუღებადობის მახასიათებლების მოთხოვნები ამოღებულია შთ 615, 616 და 617 სტანდარტებიდან.

მიუხედავად ამისა, თუ საჭირო იქნება არმატურის ღეროების შედუღებით შეერთება, დაცულ უნდა იქნეს AWS D1.4 სტანდარტი. AWS D1.4 სტანდარტით განსაზღვრული პროცედურები მოითხოვს ნახშირბადის ექვივალენტის განსაზღვრას ASTM A 706 სტანდარტის შესაბამისად. ნახშირბადის ექვივალენტის გაანგარიშებისათვის საჭიროა შესადუღებელი ღეროების ქიმიური შემადგენლობის დადგენა, დამამზადებლისაგან მიღებული ინფორმაციის ან ნიმუშის გამოცდის საშუალებით. თუ სამუშაოები მოიცავს არმატურის ღეროების შეერთებას, მოთხოვნილი უნდა იქნეს ქარხნული გამოცდის სერტიფიკატები. ASTM A 706 სტანდარტის შესაბამისად მოწოდებული ღეროების შედუღება უნდა ემყარებოდეს AWS D1.4 მოთხოვნებს. ASTM A706 არმატურის ღეროებისათვის ნახშირბადის ექვივალენტი ლიმიტირებულია 0.55 პროცენტით. აღნიშნული ან მასზე დაბალი ნახშირბადის ექვივალენტის ღეროებისათვის AWS ნორმებით დასაშვებია მცირედ წინასწარი გახურება. ხარისხოვანი შედუღების ნაკერების მისაღებად გამოყენებულ უნდა იქნეს სათანადო სითბო 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 შესადუღებელი 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.

3.5.4 ყალიბის პროექტი და განლაგების სქემა

ყალიბი ისე უნდა იყოს დაპროექტებული, რომ დასაშვები სიზუსტის ფარგლებში დაცული იქნას ფილების, კედლების და სხვა კონსტრუქციების ზომები, განლაგება და ნიშნულები.

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 აღწესსავეს 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;
- განმბრჯენების, საჭერების და სამაგრების სათანადოდ შეერთება პირაპირა შეერთებით;

ნაკერები და პირგადადებები განლაგებული უნდა იყოს საფეხუროვნად (ჭადრაკულად);

- 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.

3.5.5 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 უზრუნველყოფილი 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 შემესვბლიანი და კონუსის ჯდენის (დაბალი ძვრადობის ბეტონის ჩათვლით) ბეტონის ტრანსპორტირება.

ზუსტად უნდა იყოს მითითებული ბეტონის განსხვავებული ნარევეები და მათი დანიშნულება. ყოველ სატრანსპორტო ზედნადებს თან უნდა ახლდეს ბეტონის ქარხნის მონაცემების ასლი.

3.5.6 ბეტონის ჩასხმა

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

ძირითად ნაგებობაში ბეტონის დასხმამდე მინიმუმ 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.

3.6 გამოცდა

გამოცდა უნდა ჩატარდეს ამ ნაწილში ზემოთ მოყვანილი შესაბამისი დებულებების თანახმად.

3.7 გაზომვა და გადახდა

3.7.1 ბეტონი – ზოგადი

ქვემოთ მოცემული დებულებები ეხება ბეტონის სამუშაოების ყველა მუხლს, გარდა გაზომვისა და გადახდის დებულებებში აღნიშნული სპეციფიური მუხლებისა.

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

გაზომვა

ბეტონის გაზომვა უნდა განხორციელდეს 3.7.1 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.

3.7.2 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 პირგადაღებები და შეერთებები, რომლებიც მოწყობილია კონტრაქტორის მიერ სამუშაოთა მოხერხებულად შესასრულებლად, არ გაიზომება.

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

გადახდა

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

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

3.8 დეფექტური ბეტონის შეკეთება ან გამოცვლა

დაზარალებული, დანგრეული, სუსტი, ფხვიერი, გატეხილი, ფუჭილიანი, 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 სარევე წყალს;
- შეკეთებული ადგილი სრულყოფილად უნდა იქნეს მოვლილი და გამყარებული;
- იმ მუშებს, რომლებიც ასრულებენ სარემონტო სამუშაოს, უნდა ჰქონდეთ სათანადო კვალიფიკაცია და კეთილსინდისიერად უნდა ეკიდებოდნენ სამუშაოს.

3.8.1 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 მხოლოდ ღრმა ხერელების ამოსავსებად, გამოიყენება სწორი ფორმის 6.7 მმ ნომინალური ზომის ხრეში;
- მსხვილი ხრეში ან ღორღი: შეიძლება გამოყენებული იქნეს ძალიან სქელ საკერველში, სადაც საკერველის სისქე 4-ჯერ აღემატება შემავესებლის ნომინალურ ზომას.

3.8.2 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.

3.8.3 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 სანთურით 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. დაგრუნტიდან 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 კიდებებისაგან 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 გამოშრობის თავიდან ასაცილებლად.

განსაკუთრებული შემთხვევები:

მაკავშირებელი ფენა სოფიტების შეკეთებისათვის. ცემენტ-წყლის დაგრუნტვის ხსნარის გამოყენების ნაცვლად გამოყენებული უნდა იქნეს ნაშხევი 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 შეწებებული, წასმულ უნდა იქნეს შეკეთების ან ბათქაში ფენა.

ყალიბის გამოყენება. თუ საჭიროა მნიშვნელოვანი სისქის შეკეთების ბეტონის დასხმა, ამოსავსები ღრმული შეიძლება ნაწილობრივ დაიხუროს ყალიბით და შეკეთების ხსნარი დაიტკეპნოს ყალიბის ქვეშ ან ზემოთ. შესაძლებელია ყალიბის გაგრძელება შეკეთების მიმდინარეობასთან ერთად მანძილზე, სანამ დარჩება შედარებით მცირე რაოდენობა, რომელიც პირდაპირი ამოკვერვით ამოივსება. ამ შემთხვევაში ყალიბს სჭირდება განსაკუთრებით ძლიერი და მყარად დამაგრებული საყრდენი.

შეკეთებული ზედაპირის დამუშავება. საჭიროებისამებრ, შეკეთებული ადგილები შეიძლება გაიხეხოს კარბორუნდის ქვით და წყლით ან შეიძლება მისი მოქლიბვა გამყარებიდან მინიმუმ 7 დღის შემდეგ.

4. შედგება (კოროზიისაგან დაცვის ჩათვლით)

4.1 სამუშაოთა სფერო

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

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

ყველა დაფარული ზედაპირი სუფთად და სასიამოვნოდ უნდა გამოიყურებოდეს.

დაგრუნტვისა და შედგების თითოეული ფენა უნდა შეეფერებოდეს წინა და მომდევნო ფენებს. ყველა პიგმენტირებული დაგრუნტვის 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 შედგება განხორციელდება მის (ან ქვეკონტრაქტორის) საამქროებში სამშენებლო მოედანზე ან მონტაჟის შემდეგ. სამშენებლო მოედანზე უნდა მოეწეოს სათანადოდ ალკურვილი სამღებრო საამქრო კვალიფიციური ორგანიზაციის დახმარებით, რომელსაც ექნება სამშენებლო მოედნის პირობებში დამცავი საფარების მომზადებისა 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 თავიან ასაცილებლად გამოყენებული უნდა იქნეს სუფთა ნატრები და სითხეები.

არცერთი ფენა არ უნდა შეიცავდეს ნაჟონს, წვეთებს, მცირე ხერვებს, ნაოჭებს, თიას, ფუნჯის არასაჭირო მონასმს და სხვა. ყოველი ფენა გაშრობილ ან გამყარებულ უნდა იქნეს შემდეგი 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 SIS 05.59.00-ის SA-3 სტანდარტის ("Sveriges Standardisering Kommission") ან სხვა ეკვივალენტური დამტკიცებული სტანდარტის შესაბამისად. სილაჭავლური დამუშავების შემდეგ ზედაპირის სიმიქსე 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 ასევე უნდა დაიფაროს დაუყოვნებლივ გაწმენდის შემდეგ.

4.2 გამხსნელი

სამშენებლო მოედანზე უნდა ინახებოდეს გამხსნელების ცალკე მარაგი. ისინი საღებავის განმზავებლებისაგან განსხვავებულ ფერად უნდა იყოს შეღებილი. წელიანი საღებავებისათვის გამოყენებული გამხსნელი მიწოდებული უნდა იყოს საფარი მასალის დამამზადებლის მიერ და უნდა შეეფერებოდეს დაფარვის მეთოდს.

4.3 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.

4.4 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 ფუნჯებისათვის 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 საწობში, აალებადი მასალების შენახვის ინსტრუქციების შესაბამისად. საფარი მასალები არ უნდა ინახებოდეს მიწის ქვეშ.

4.5 შემოწმება

ანტიკოროზიული დაფარვა უნდა შემოწმდეს პროექტის მენეჯერის მიერ. შემოწმება მოიცავს:

- გაწმენდილი ზედაპირების სისუფთავის შემოწმება;
- თუთიისა და საღებავის ფენების სისქისა და შეჭიდების შემოწმება;
- გამოყენებული 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 (ASTM E376).

4.6 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.

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

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

კონტრაქტორმა ობიექტზე უნდა მოიმარაგოს საკმარის რაოდენობის საგრუნტი მასალა და საღებავი, საგარანტიო პერიოდის დამთავრების შემდეგ შეღებვის მცირე დეფექტების შესაკეთებელი სამუშაოებისათვის.

4.7 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.

5. 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. ხვრელები დასაშვებია იყოს მართკუთხა ან ოვალური ფორმის. ბლოკები ნახევრად გამჭოლი ხვრელებისგან უფრო ეკონომიურია რადგანაც წყობისას არ ითხოვს სიცარიელების მთლიან შევსებას, მაგალითად წილით.

ნახევრად ღრუტანიანი წვრილი ბლოკები ეწყობა ხვრელებით 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 პორიზონტალური და ასევე ვერტიკალური ნაკერი გულმოდგინედ უნდა იყოს შევსებული ისე, რომ მასში არ უნდა გადიოდეს შუქი. პორიზონტალური 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 პორიზონტალური ნაკერისათვის ხოლო ქაფჩით ადებს დუღაბს ამობრუნებულ და ფეხზე დამდგარ ბლოკებს ვერტიკალური ნაკერის წარმოსაქმნელად. მის შემდეგ მაღალი კვალიფიკაციის მქონე კალატოზი აბრუნებს ბლოკებს 90 გრადუსით და საბოლოოდ დაწოლით დებს ბლოკს თავის ადგილზე. ხსნარი რომელიც გამოიყონება ფასადის მხარეს უნდა მოცილდეს ქაფჩის მეშვეობით. ყოველი რიგის სისწორე მოწმდება თარაზოს მეშვეობით, როგორც პორიზონტალური, 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 ნაჩვენები უნდა იყოს კონკრეტული პროექტისათვის.

6. ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოები

6.1 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 რთული, 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 საქანებისა 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 აღვიმდებარეობის 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, აღვილადნობადი ბიტუმის შემავსებლით), რომელიც შემდეგ დაიფარება პროექტით გათვალისწინებული მასალით. ვერტიკალური სადეფორმაციო ნაკერი უნდა შეივსოს ნელ-ნელა (50სმ-იანი სიმაღლეებით), კონსტრუქციების აშენებასთან ერთად.

6.2 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 Γ Сთ-ით გათვალისწინებული მეთოდის გამოყენებით.

ბიტუმის საცხის შერჩევისას, გათვალისწინებული უნდა იქნას, რომ მისი გაღვლის ტემპერატურა 20-25 გრადუსით მაღალი იყოს იზოლირებად ზედაპირზე ან გარემოზე, ამასთან არაუმდობლეს 40 გრადუსისა. შემავსებლად გამოიყენება ნებისმიერი მარკის ცემენტი, კარგად გაფხვიერებული მინერალური ფხვნილი (მაგ. დაფქვილი კირი, ნაცარი თძი), 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 არაღპობად საფუძველზე.

უცილებელია 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 დაბად 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 მანევრებლები სიმტკიცეზე, მოქნილობაზე, კარტონის და გაუღენთილობის წონაზე, არანაკლები რაც მითითებულია ჩო-ში.

6.3 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 შესქელებები, 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 საკმაოდ ღრმად არის შეღწეული სამშენებლო მასალის ფოროვან საფუძველში. მიტომაც ჰიდროსაიზოლაციო ფენის დატანამდე აუცილებელია რკინაბეტონის და ქვის კონსტრუქციების ზედაპირები სათანადოდ იქნას გაწმენდილი მტვერისა 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 ჰიდროსაიზოლაციის გაძლიერება, რისთვისაც გამოიყენება ბადეები, შუშის ქსოვილი და სხვა მასალები.

წაცხებადი ჰიდროსაიზოლაციის დატანისას გამოიყენება სპეციალური "კბილანიანი" დგუშები და აპარატები, რომლებიც შეკუმშულ ჰაერზე მუშაობენ. ხელით დატანისას გამოიყენება (ძენძის და რაგოჯის ფუნჯები არ უნდა იქნას გამოყენებული). იმისათვის, რომ სითხე სრულად იქნას გამოყენებული და ჩამოღვეთილები 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 ნაბზარები, გამობერილობები და შესქელებები. დეფექტური ადგილები უნდა იქნას კარგად გაწმენდილი ჰიდროსაიზოლაციისაგან, და სათანადო გაშრობის შემდეგ უნდა დაიფაროს იმავე მასალის რამოდენიმე ფენით.

- გაკვრადი ჰიდროსაიზოლაცია.

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 "შტაპელებით", ან მკვრივი ჯაგრისით წინასწარი სპეციალური მომზადების შემდეგ გამსხნელით, 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 ნატრისა 1მ2 ზედაპირზე, და შემდეგ ამ ნატრების აგლეჯვით მასტიკის გაგრილების შემდეგ. საფუძველი ითვლება მშრალად, თუ ზემოთ

ჩამოთვლილი ქმედებებისას რულონური ნაჭრები იხევა.

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

საცხოვრებელი უსარდაფო შენობების შენებისას, კედლების კაპილარული დატენიანების თავიდან ასაცილებლად, აწყოვენ უმარტივეს ჰიდროიზოლაციას: ფუნდამენტსა და ცოკოლს შორის აწყოვენ 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 კონსტრუქციათა ხასიათზე, ჰიდროსაიზოლაციო მასალათა ხარისხზე, პაერის ტემპერატურაზე, წყლის მოცილების მეთოდსა და სხვა პირობებზე. ამ ტიპის ჰიდროიზოლაცია სრულდება 2-5 ფენა რულონური ან ფურცლოვანი ჰიდროსაიზოლაციო მასალისაგან მასტიკის გამოყენებით. ცხელი საწვი მასტიკები გამოიყენება იმ ტიპისა, რაც გამოიყენება 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. პაერის 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 დაწყებისას. 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 ("კატოკი") რბილი ზედაპირით. ვერტიკალურ საიზოლაციო ზედაპირზე უნდა გაიკრას წინდაწინ დატრილი 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 სიფართოა არაუმეტეს 15სმ. შესაბამისი რულონური მასალები, აგრეთვე ლითონის ფურცლები და ბადეები იზოლაციის გასაძლიერებლად გადაეკვრება ან ჩაიდუნება ადგილზე, მათთვის მოცემული ფორმის მისაცემად. იმ შემთხვევაში, როცა გაკვრადი

იზოლაცია გადადის ჰორიზონტალურიდან ვერტიკალურ ზედაპირზე, ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ ჰორიზონტალური რულონური ჰიდროიზოლაციის ბოლოები აეწვიოს 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 დაწებდეს. შეკეთებულ ადგილას აწებებენ 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 ჭების მოპირკეთებისას (მაგ. შან. კვანძებში, აბაზანებში, სამზარეულოში, სამრეცხაოში), აგრეთვე საძირკვლების, რეზერვუარების, მიმღებების დასაცავად.

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

6.4 ჰიდროიზოლაციის დამცავი ღონისძიებები.

ჰიდროიზოლაციის ხანმედევობა და მაღალი ხარისხის შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ აუცილებელი დამცავი ღონისძიებების დროული ჩატარებით. ჰიდროიზოლაციის დაცვა ხდება უშუალოდ გაკერადი და წაცხებადი ჰიდროიზოლაციის ხარისხის შემოწმების შემდეგ. ამ მიზნით, ჩვეულებრივ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე ეწყობა ცემენტის (შემადგენლობა 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 მიგლეხვით.

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. ხრეშის მოყრით, რომელიც დრენაჟად გამოიყენება. აღნიშნული ფენის სისქე უნდა იყვეს არანაკლებ 50მმ. ხრეშის ფენის მოწყობა უშუალოდ ჰიდროიზოლაციის ხალიჩაზე დამცავი მოჭიმვის მოწყობის გარეშე დაუშვებელია.

6.5 ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოება ზამთარში.

ზამთარში ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოებისას უპირველეს ყოვლისა, აუცილებელია საწყობისა და მოწყობილობების მაქსიმალურად დაახლოება სამუშაო ადგილთან. აკვრადი ქვ. ცემენტის ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების წარმოება დასაშვებია არაუმდებლეს 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 სათაფსებში, დადებით ტემპერატურამდე მათ გასათბობად და ამუშავენ ძნელად აორთქლებადი ხსნარებით. უცილებელია ჰიდროსაიზოლაციო ხსნარების ტემპერატურის კონტროლი მათი როგორც დამზადების, ისე გამოყენებისას. ზამთარში დამცავი კედლები უნდა დაიფაროს მშრალი გრუნტით.

6.6 ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების მიღება

ჰიდროიზოლაციის ხანმედგობა დიდწილაა 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;

ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების საბოლოო მიღება ხდება წინასწარი აქტების, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების, დეფექტების აღმოფხვრის აქტების შეჯერების შემდეგ.

7. 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 შუასაღებებით (ტოლი, პერგამინი). ღრიტოები ჩარჩოსა და გარე კედლებს შორის საიმედოდ იგმანება თბოსაიზოლაციო მასალებით, ხოლო ღრიტოები ჩარჩოსა და შიგა კედლებს შორის ბგერა საიზოლაციო მასალებით.

კარ-ფანჯრის ჩარჩოებს ქვის კედლებში ამაგრებენ სპეციალური სამაგრებით, რომლებსაც ჭედავენ წყობაში წინასწარ ჩატოვებულ ხის ანტისეპტირებულ საცობებში. ჩარჩოების გვერდითა ხის ვერტიკალურ ძეგლებს 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. ანჯრის 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 ანტისეპტირებული ლაქით. რაფები იდება ტოლის ქვესაღებზე, წყობაში მოყოლილი რაფის ნაწილები იფუთება ტოლით. ფიცრის ბოლოების წყობაში შესული ადგილები იგმანება ალიბასტრით. შენობის ერთ სათავსოსში მოწყობილი რაფები განლაგებული უნდა იყოს ერთ დონეზე.

8. მობათქაშება

ბეტონის მსუბუქი ბლოკით ამოშენებული სადარბაზოს ღიობები შეილესოს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.

გარემოსდაცვითი მართვის სახელმძღვანელო პრინციპები
კონტრაქტორებისათვის

12.1 შესავალი

12.1.1. მიზანი

კონტრაქტორებისთვის განკუთვნილი გარემოსდაცვითი მართვის წარმოდგენილი სახელმძღვანელო პრინციპების მიზანია განსაზღვროს სამშენებლო სამუშაოების მინიმალური სტანდარტები, რომლებიც მისაღები იქნება დამკვეთისათვის. „გარემოსდაცვითი მართვის სახელმძღვანელო პრინციპები კონტრაქტორებისათვის“ (გმსპ) გამოყენებულ უნდა იქნეს კონტრაქტორის მიერ ადგილობრივი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის შემუშავებისათვის.

12.1.2 შესაბამისი კოდექსები, სტანდარტები და კანონმდებლობა

არსებობს სხვადასხვა გარემოსდაცვითი ინტრუქცია და სტანდარტი, რომელიც მოიცავს გარემოსდაცვით და მასთან დაკავშირებულ საკითხებს, და ითვლება, რომ ისინი გამოყენებულ უნდა იქნეს გმსპ-ის მიმართ. მიუხედავად ამისა, ამ ინსტრუქციების და სტანდარტების შესრულება არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს სხვა საკანონმდებლო მოთხოვნების შესრულების ვალდებულებისაგან სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს.

12.1.3 სამშენებლო მოედანი

წინამდებარე გმსპ-სათვის სამშენებლო მოედანი ეწოდება ნებისმიერ მიწას, რომელიც მდებარეობს სარეაბილიტაციო სისტემის ფარგლებში, როგორც ეს განსაზღვრულია პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის მიერ კონტრაქტორისათვის გადაცემულ გეგმებსა და ჭრილებზე.

12.2 გზები და ბილიკები

12.2.1 გზების დროებითი და მუდმივი გადაკეტვა და შემოვლითი გზები

სარეაბილიტაციო სამუშაოების შედეგად შეიძლება საჭირო გახდეს ცალკეული მაგისტრალების ან სავალი ბილიკების გადაკეტვა ან მათი შემოვლითი გზების გაყვანა მუდმივად ან მხოლოდ სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში. კონტრაქტორი ვალდებულია გზების ჩაკეტვის ან შემოვლითი გზების გაყვანის საკითხები შეათანხმოს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან.

ქუჩების ან სავალი ბილიკების გადაკეტვის, გაუქმების ან სხვაგვარი ზემოქმედების შემდეგ, კონტრაქტორმა პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან ერთად უნდა მიიღოს ზომები, რომ სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს ამ ქუჩებით ან სავალი ბილიკებით მოძრაობაზე ზემოქმედება რაც შეიძლება ნაკლები იყოს.

იქ, სადაც სარეაბილიტაციო სამუშაოები ზემოქმედებას ახდენს არსებულ საზოგადოებრივ თუ კერძო გზებთან ან სხვა გზებთან, სადაც საზოგადოებას თუ

კერძო პირებს აქვთ ტრანსპორტით მოძრაობის უფლება, კონტრაქტორმა უნდა გაიყვანოს შემოვლითი გზები, იქ, სადაც ეს შესაძლებელია. სამშენებლო სტანდარტები და განათება ყველა პარამეტრით უნდა შეესაბამებოდეს ამ გზებზე მოძრავი ტრანსპორტის კლასს ან კლასებს, აგრეთვე შემოვლითი გზების სიგანე არ უნდა იყოს არსებული გზების სიგანეზე ნაკლები, თუ სხვა გადაწყვეტილება არ არის შეთანხმებული პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან.

შემოვლითი გზები გაყვანილ უნდა იქნეს არსებულ გზებზე ზემოქმედებამდე და უნდა უზრუნველყოს ტრანსპორტის სათანადო ნაკადის მოძრაობა.

კონტრაქტორი პასუხისმგებელია სათანადო დროს მოამზადოს, განათავსოს და დაამონტაჟოს საჯარო საინფორმაციო ფირნიშები. ასეთი საინფორმაციო ფირნიშების ტიპი და ადგილმდებარეობა უნდა შეესაბამებოდეს პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის მოთხოვნებს.

ამ პარაგრაფის დებულებები არ ეხება დროებით მისასვლელ და დამხმარე გზებს, რომლებსაც ააშენებს კონტრაქტორი მხოლოდ საკუთარი მოხმარებისთვის სარეაბილიტაციო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში.

12.2.2. ქვეითად მოსიარულეთა სავალი გზები

მშენებლობის პერიოდში კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ქვეითად მოსიარულეთა სავალი სათანადო გზები და ამასთან დაკავშირებით უნდა შეასრულოს შემდეგი მოთხოვნები, იქ, სადაც ეს შესაძლებელი იქნება:

1. ყველა დროებით ტროტუარს და გზის სავალ ნაწილს უნდა ჰქონდეს ერთნაირი ზედაპირი და არ უნდა ჰქონდეს საფეხურები;
2. ყველა დროებითი ქვეითად მოსიარულეთა სავალი და დაქანებული გზა დაფარული უნდა იყოს ისეთი მასალით, რომელიც არ გამოიწვევს მოცურებას და დაცული უნდა იყოს ტალახის და სამშენებლო ნარჩენებისგან;
3. შენარჩუნებულ უნდა იქნეს მთავარი გზების გასწვრივ ყველა ტროტუარის არსებული სიგანე;
4. გზის სავალ ნაწილზე და ტროტუარზე არსებული ყველა ნაპრალის თუ დაბრკოლების წინ მთელ სიგრძეზე უნდა მოთავსდეს გამაფრთხილებელი ბარიერი;
5. ქვეითად მოსიარულეთა სავალი ყველა გზა, რომელიც გადატანილი იქნება სავალ ნაწილზე, გამოყოფილ უნდა იქნეს ბარიერებით.

12.2.3 ავტომაგისტრალების შენახვა და რემონტი

კონტრაქტორმა ყველა შესაძლო წინასაწარი ზომა უნდა მიიღოს, რომ მისი მოქმედებების შედეგად, როგორიცაა ტვირთების გადაზიდვა და სხვა, არ მოხდეს სარეაბილიტაციო სამუშაოების სიახლოვეს გზების და სავალი ბილიკების დაზიანება.

კონტრაქტორი ვალდებულია პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის თანხმობის საფუძველზე ჩაატაროს მიმდინარე რემონტის სამუშაოები, რომელიც აუცილებელია სამშენებლო სამუშაოების სიახლოვეს გზებისა და სავალი ბილიკების

ბუშა მდგომარეობაში შესანარჩუნებლად.

12.2.4 სატვირთო მანქანების მოძრაობა

კონტრაქტორი, მისი ქვე-კონტრაქტორები და მიმწოდებლები, რომლებსაც გადააქვთ დიდი და/ან მძიმე ტვირთები, სამშენებლო მოწყობილობები, მასალები და გრუნტი (ამ მანქანების დაუტვირთავად მოძრაობის ჩათვლით) ვალდებული არიან, რაც შეიძლება ნაკლებად გამოიყენონ სამოქალაქო ავტომაგისტრალები.

მარშრუტები წინასწარ უნდა შეთანხმდეს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან. მანქანები სამშენებლო მოედანზე უნდა შემოდიოდნენ და გადიოდნენ სამუშაო საათებში, თუ სხვაგვარად არ არის შეთანხმებული პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან.

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა სათანადო ზომა იმისათვის, რომ ტვირთგადამზიდი მანქანები არ ჩერდებოდნენ ავტომაგისტრალზე სამშენებლო მოედანზე შემოსვლის წინ.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების რაიმე ნაწილის შესრულებაზე ან მძიმე ტვირთების, სამშენებლო მოწყობილობების, მასალების ან გრუნტის ტრანსპორტირებაზე ქვე-კონტრაქტის დადების დროს კონტრაქტორმა უნდა შეიტანოს დებულება, რომელიც მოითხოვს ქვე-კონტრაქტორისგან ან მომწოდებლისგან წინამდებარე პარაგრაფის მოთხოვნების შესრულებას.

12.2.5 ტალახი გზებზე

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს მკაცრი ზომები მიწის სამუშაოებით გამოწვეული ტალახის გზებზე მოხვედრის შესაძლებლობის მინიმუმამდე დასაყვანად.

ეს უნდა მოიცავდეს შემდეგს (შეიძლება სხვა ზომებსაც):

1. ავტომობილების ბორბლების სამრეცხაოს მოწყობა;
2. სამშენებლო მოედნის სიახლოვეს მდებარე გზების, ქვეითად მოსიარულეთა გზების, არხების და სადრენაჟო არხების რეგულარულ გაწმენდას მშენებლობის პროცესში მონაწილე მანქანების მიერ დატოვებული ტალახისგან ან სამშენებლო ნარჩენებისგან;
3. ტალახისა და სამშენებლო ნარჩენების გადამტანი მანქანების საბარგულების გვერდებიდან და ზევიდან სრულ დაფარვას;
4. კონტრაქტორის მიერ სატვირთო მანქანების ისეთნაირად დატვირთვის უზრუნველყოფას, რომ არ ხდებოდეს მანქანებიდან გრუნტის ჩამოყრა მათი გადაადგილების დროს.

კონტრაქტორმა აგრეთვე უნდა შეასრულოს მოთხოვნები მტკვერთან დაკავშირებით, რომლებიც მოცემულია „გარემოსაცვითი მართვის სახელმძღვანელო პრინციპებში“.

12.2.6 ტრანსპორტის მოძრაობის უსაფრთხოება და რეგულირება (მოძრაობის უსაფრთხოების ზომები)

კონტრაქტორი ვალდებულია პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის

თანხმობით განათავსოს საგზაო ნიშნები, გააკეთოს გზების მონიშვნა, დააყენოს განათება, საგზაო ბარიერები და მოძრაობის რეგულირების ნიშნები და მიიღოს სხვა ზომები, რომლებსაც მოითხოვს სარეაბილიტაციო სამშენებლო სამუშაოები.

კონტრაქტორმა არ უნდა წამოიწყოს ისეთი სამუშაო, რომელმაც შეიძლება ზემოქმედება იქონიოს სამოქალაქო საავტომობილო მაგისტრალზე, სანამ სარულად არ ამოქმედდება სამუშაოებით განპირობებული საგზაო უსაფრთხოების ზომები.

კონტრაქტორი ვალდებულია ყურადღება მიაქციოს, რომ საგზაო ნიშნები, გზების მონიშვნა, განათება, ბარიერები და მოძრაობის რეგულირების ნიშნები იყოს სუფთა და ჩანდეს გარკვევით. იგი ვალდებულია დააყენოს, გადაიტანოს, დაფაროს ან აიღოს ისინი სამუშაოს მიმდინარეობის შესაბამისად და პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის თანხმობით.

12.2.7 სამშენებლო მოედანზე მისასვლელი გზები

სამშენებლო ტერიტორიიდან ავტომაგისტრალზე ყველა გასასვლელი გზა საკმარისად განიერი უნდა იყოს ორმხრივი მოძრაობის უზრუნველსაყოფად იქ, სადაც ეს საჭირო იქნება. თითოეულ ასეთ გასასვლელ გზაზე უნდა უნდა იყოს შემდეგი საგზაო ნიშნები:

1. მიახლოების წინასწარი გაფრთხილება.
2. გზის დათმობის“ ნიშნები ტერიტორიიდან გამავალი ტრანსპორტის რეგულირებისთვის.

თითოეული ნიშნის განთავსების ადგილი უნდა განსაზღვროს კონტრაქტორმა პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის თანხმობით.

12.2.8 მისასვლელი გზები სამშენებლო მოედნის გავლით და ნაკვეთების საზღვრებამდე

სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების დროს კონტრაქტორმა ყველა მისაღები ზომა უნდა იხმაროს იმისათვის, რომ მიმდებარე ტერიტორიების მფლობელებს და მაცხოვრებლებს, და მოსახლეობას ზოგადად, რაც შეიძლება ნაკლებად, ან საერთოდ არ შეექმნათ პრობლემები.

სამშენებლო მოედანზე ან მის რაიმე ნაწილზე გამავალი გზები და მიმდებარე ნაკვეთებისაკენ მიმავალი საზოგადოებრივი ან კერძო გზები კონტრაქტორმა უნდა შეინარჩუნოს უსაფრთხო მდგომარეობაში კონტრაქტის დაწყებამდე არსებულ დონეზე.

კონტრაქტორმა დაზარალებული პირები უნდა უზრუნველყოს მათთვის დამაკმაყოფილებელი გასასვლელი და მისასვლელი ალტერნატიული გზებით. კონტრაქტორმა უნდა ააგოს და შეინარჩუნოს ყველა საჭირო ბარიერი, ღობე, შლავბაუმი, განათება, ხიდები, ტროტუარები, საფეხურები და სხვა. ისინი უნდა იყოს თავისი დანიშნულების შესაბამისი ზომის, სიმაგრის და კონსტრუქციის.

თუ სამშენებლო სამუშაოები მიმდინარეობს სამშენებლო მოედნის გარეთ არსებულ დასახლებულ ფართობების უშუალო სიახლოვეს, კონტრაქტორი ვალდებულია, რაც შეიძლება ნაკლები უხერხულობა შეუქმნას ამ ნაკვეთის მაცხოვრებლებს თუ მოსარგებლებს. ასეთ ნაკვეთებთან მიმოსვლის შესაძლებლობა

უნდა არსებობდეს ყოველთვის, გარდა განსაკუთრებული შემთხვევებისა.

კონტრაქტორი ვალდებულია ყოველგვარი დახმარება აღმოუჩინოს სარეაბილიტაციო სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ნაკვეთების პატრონებს, რომ მათ შეძლონ საქონლის ან მასალების შეტანა და გამოტანა თავიანთი ნაკვეთებიდან.

12.2.9 სასოფლო-სამეურნეო მიწებთან მისასვლელი გზები

კონტრაქტორს უნდა ჰქონდეს ურთიერთობა ადგილობრივ ფერმერებთან, რათა სამშენებლო სამუშაოების გრაფიკი ისე დაიგეგმოს, რომ რაც შეიძლება ნაკლები ზემოქმედება (მაგ. მიმოსვლის შეზღუდვა ან სარწყავი წყლის მიწოდების შეწყვეტა) იყოს სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე კულტურების განვითარების ისეთი მნიშვნელოვანი ფაზების დროს, როგორიცაა თესვა და მოსავლის აღება. სამშენებლო სამუშაოების გრაფიკი, როგორც ადგილობრივი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ნაწილი, სამუშაოების დაწყებამდე შეთანხმებულ უნდა იქნეს მგფ- თან.

12.3 წყლისა და ნიადაგის დაცვა

12.3.1 ჩამდინარე და მიწისქვეშა წყლები

სარეაბილიტაციო სამუშაოების ტერიტორიაზე სადრენაჟო სისტემის მშენებლობა მოხდება ტერიტორიის სადრენაჟო სისტემის სათანადო გეგმის შემუშავების და განხორციელების შედეგად. გეგმა უნდა მოიცავდეს ზომებს, რომლებიც უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლების სათანადო რეგულირებას და მართვას, როგორც ქვემოთ არის აღწერილი. ასეთი ზომები თავიდან აიცილებს სამშენებლო მოედნიდან და მასალის შესანახი ადგილებიდან ჩამონადენი წყლის ჩაღვრას ადგილობრივ წყლებში.

ჩამდინარე წყლების და სამშენებლო მოედნიდან წყლების ჩაშვება დაშვებულია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ჩამდინარი წყლების ხარისხი და წყლის ჩადინების ადგილი მისაღებია პროექტის განმახორციელებელი ერთეულისათვის. ჩამდინარე წყლების ნაკადმა უნდა გაიაროს გამწმენდი საშუალებები, როგორიცაა შესაბამისად ნატანის გამწმენდი ფილტრები და/ან სალექარი სანამ მოხდება მათი ჩაღვრა. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს გამწმენდი საშუალებების/ნაგებობების რეგულარული შემოწმება და რემონტი.

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა ზომა იმისათვის, რომ ნავთობპროდუქტების ცისტერნები და ტერიტორიაზე არსებული სხვა პოტენციური დამბინძურებლების კონტეინერები იყოს იზოლირებული და გამოყოფილი სპეციალური მიწაყრილებით, რათა არ მოხდეს ნავთობისა ან სხვა დამბინძურებლის მოხვედრა წყლის კალაპოტებში ან მიწისქვეშა წყლებში, წყალშემცველი შრის ჩათვლით. კერძოდ, საწვავისა და ქიმიური ნივთიერებების საწყობების გარშემო უნდა გაკეთდეს მიწაყრილები (შენახული ქიმიკატების 110%-ის მოცულობით), რათა მოხდეს გაჟონვის იზოლირება, მიწაყრილები, (რომლებიც თავისთავად მოშორებული უნდა იყოს წყლებს) უნდა გადაიხუროს, რომ არ მოხდეს ეროზია, აგრეთვე მოძუშავე პერსონალისთვის უნდა შეიქმნას სათანადო სანიტარულ-ჰიგიენური საშუალებები (მაგ. საპირფარეშოები). ამასთან ერთად, სამშენებლო სამუშაოების დაწყების წინ უნდა

შემუშავდეს საწვავისა და ქიმიური ნივთიერებების ხმარებისა და შენახვის წესი და გაუთვალისწინებელი შემთხვევების გეგმა, რათა არ მოხდეს ან მინიმუმამდე შემცირდეს ზემოქმედება, რომელიც შეიძლება გამოიწვიოს ასეთი ნივთიერებების გაჟონვამ.

კონტრაქტორმა აგრეთვე უნდა გაითვალისწინოს წყალშემცველი შრის არსებობაც. საჭიროებისამებრ მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების ზომები შეთანხმებულ უნდა იქნეს მგფ-თან.

12.3.2 კანალიზაციის წყლების დრენაჟის კონტროლი და მართვა

სამუშაო პერსონალის კანალიზაციის და ნარჩენი წყალი უნდა გროვდებოდეს სპეციალურ დროებით საკანალიზაციო სალექარში. ნარჩენი წყლები გატანილ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედნიდან.

12.3.3 წყლის მიწოდებასთან დაკავშირებული კონფლიქტები

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ სამუშაო პერსონალს საკამრისად ჰქონდეს წყალი, რაც არ უნდა ხდებოდეს ადგილობრივი მოსახლეობის საზიანოდ. თუ წყლის შეზღუდული რაოდენობის გამო შესაძლებელია კონფლიქტის წარმოქმნა,

მაშინ კონტრაქტორმა არ უნდა ისარგებლოს წყლის ადგილობრივი მარაგით და სამუშაო პერსონალი უნდა მოამარაგოს წყლით ალტერნატიული საშუალებებით (წყლის შემოტანა ცისტერნებით, წყლის დაგროვება).

12.3.4 ნიადაგის დაცვა

დაბინძურებული ნიადაგი, იქნება ეს არსებული დაბინძურება თუ მშენებლობის პროცესში შემთხვევითი გაჟონვების შედეგი, უნდა დამუშავდეს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან შეთანხმებული მეთოდით წინა-სამშენებლო აგეგმვის დროს.

კონტრაქტორმა ასევე უნდა მიიღოს ყველა წინასწარი ზომა, რათა თავიდან აიცილოს ნიადაგის ტკეპნა იქ, სადაც ეს არ არის საჭირო, მაგ. მძიმე ტექნიკის გამოყენების მინიმუმამდე დაყვანა.

12.4 ხმაური და სამუშაო საათები

12.4.1 სამუშაო საათები

ჩვეულებრივ, სამუშაო საათები უნდა იყოს 07.00 - 19.00.

ეს სამუშაო საათები არ ეხება იმ ტექნიკას, რომელმაც მუდმივად უნდა იმუშაოს (მაგ. უსაფრთხოების მიზნით).

ცალკეულ სამშენებლო მოედნებზე შეიძლება შემოღებულ იქნეს განსხვავებული სამუშაო საათები. ეს საკითხი შეთანხმებულ უნდა იქნეს პროექტის

განმახორციელებელ ერთეულსა და კონტრაქტორს შორის.

ზოგადად, მუშაობა ღამის საათებში მინიმუმამდე უნდა იქნეს დაყვანილი. იმ სამშენებლო მოედნებისათვის, სადაც აუცილებელია მუშაობა ღამის საათებში, ეს საკითხი უნდა შეთანხმდეს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან.

საგანგებო სიტუაციებით გამოწვეული დამატებითი ან ალტერნატიული სამუშაო საათები უნდა ეცნობოს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულს.

12.4.2 ხმაურის კონტროლი

კონტრაქტორი ვალდებულია ყველა ზომა მიიღოს ხმაურით გამოწვეული პრობლემების შესამცირებლად. ეს მოიცავს:

1. ჩვეულებრივი სამუშაო საათების დაცვას დასახლებულ ტერიტორიებზე ან მათ სიახლოვეს
2. ტექნიკა-დანადგარების კარგ მდგომარეობას, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს ვიბრაციის ხმაურს, ჭრიალს და სხვას.
3. ტექნიკის გამორთვას იმ შემთხვევებში, როცა მისი მუშაობა არ არის სავალდებულო (გარდა იმ ტექნიკისა, რომელმაც მუდმივად უნდა იმუშაოს).

12.5 მტკერი და ჰაერის დაბინძურება

12.5.1 მტკერი

კონტრაქტორი ვალდებულია მიიღოს ყველა ზომა მშენებლობის და ნგრევის დროს წარმოქმნილი მტკერით გამოწვეული პრობლემების თავიდან ასაცილებლად.

მტკერის თავიდან აცილების ზომები მოიცავს შემდეგ ღონისძიებებს:

1. მასალების გროვების დაფარვას ნებისმიერ დროს, ხოლო მშრალი ამინდის პირობებში გადმოტვირთვის დროს მტკერის წარმოქმნილი მასალების წყლის ჭავლით მორწყვას.
2. ტერიტორიაზე მასალების ჭრის და დაფქვის კონტროლს.
3. გრუნტის და მტკერის წარმოქმნილი სხვა მასალების გადამზიდი მანქანების სრულ გადახურვას.
4. მოუპირკეთებელი ზედაპირების და საფარის არმქონე გზების მორწყვას.
5. მანქანების სიჩქარის 35 კმ/სთ-მდე შეზღუდვას საფარის არმქონე გზებზე.

12.5.2 ჰაერის დაბინძურება

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ზომები, რომ არ მოხდეს კვამლის და ჭვარტლის ამოფრქვევა სამშენებლო მოედნიდან ან საწვავის შენახვის ადგილებიდან. დანადგარები უნდა იყოს კარგ მდგომარეობაში და მიღებული უნდა იქნეს ზომები, რომ მათ არ იმუშაონ ხანგრძლივად, როცა მათი მუშაობა არ არის აუცილებელი.

12.6 ნარჩენებისა და დაბინძურებული მასალების გატანა

12.6.1 ნარჩენები

კონტრაქტორმა, როგორც ადგილობრივი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ნაწილი, უნდა შეადგინოს მართვის გეგმა, რომელშიც დადგენილი იქნება:

- ნარჩენის კატეგორია და წარმოქმნილი მასალების რაოდენობა;
- მეორადი გადამუშავების და/ან გამოყენების შესაძლებლობება;
- გატანის მარშრუტები და სალიცენზიო მოთხოვნები.

სამშენებლო სამუშაოების დროს ამოღებულ გრუნტი, რომელიც შეფასდება "ყრილისათვის ვარგისად", შეიძლება გამოყენებულ იქნეს შესაბამის შემთხვევებში.

გატანის ადგილები უნდა დაადგინოს კონტრაქტორმა განმახორციელებელ ერთეულთან კონსულტაციების საფუძველზე.

12.6.2 დაბინძურებული მიწა და მასალები

ნებისმიერ დაბინძურებულ მასალას კონტრაქტორი უნდა მოექცეს პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის შესაბამისი წესებისა და ინსტრუქციების მიხედვით.

პროექტის განმახორციელებელმა ერთეულმა უნდა დაადგინოს ის ადგილები სამშენებლო მოედნის ფარგლებში, რომლებიც შეიძლება იყოს დაბინძურებული. კონტრაქტორი ვალდებულია:

- შეიმუშაოს ტრანსპორტირების და სხვა სამოქმედო პროცედურები;
- უზრუნველყოს დაბინძურებული მასალების გატანის და ლიკვიდაციის პროცესის ადგილობრივ გარემოსდაცვით კანონმდებლობასთან შესაბამისობა.

12.7 ეკოლოგია

12.7.1 ველური ბუნების ხელყოფა

კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას გარემოს დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისი დებულებები. დაცული უნდა იქნეს შემდეგი ზოგადი პრინციპები (სათანადო შემთხვევებში):

1. დაცულ უნდა იქნეს წინა პუნქტებში მოცემული მტვრის, ხმაურის და ჰაერის დაბინძურების კონტროლის სტანდარტები ველური ბუნების წარმომადგენლების მიმდებარე საბინადრო ადგილების დაცვის მიზნით.
2. საბინადრო ადგილების დანაკარგების მინიმუმამდე დასაყვანად, შესაძლებლობის ფარგლებში შემცირდეს სამუშაოების ფრონტი.
3. მიღებულ უნდა იქნეს შესაბამისი ზომები დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალის ობიექტებში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად - უნდა შემოიღოს მომდებარე საბინადრო ადგილები და პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგი მათი

გათვითცნობიერების მიზნით.

4. კატეგორიულად აკრძალულია მომუშავე პერსონალის მიერ ტერიტორიის სიახლოვეს ხეების უკანონო ჭრა, ცხოველების დაჭერა ან დაზოცვა (მავნებლების გარდა), ეს შეიძლება გახდეს კონტრაქტის შეწყვეტის მიზეზი. კონტრაქტორმა უნდა აკონტროლოს, რომ მომუშავე პერსონალს ჰქონდეს საკმარისი რესურსები და საწვავი, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ასეთ შემთხვევებს.

12.7.2 ზრდასრული ხეების დაცვა

სადაც ეს შესაძლებელია, თავიდან უნდა იქნეს აცილებულ ხეების ჭრა. უარყოფითი ზემოქმედება ტერიტორიის ფარგლებში ან მის გარეთ მდებარე ყველა ხეზე უნდა შემცირდეს სათანადო ზომების მიღებით, რომელიც მოიცავს (არა მარტო) შემდეგს:

1. ქვედა ტოტების შერჩევით მოჭრას სათანადო მეთოდით სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული მექანიკური დაზიანების შესამცირებლად;
2. ნიადაგის ტკეპნის თავიდან ასაცილებლად ხეებს ფესვთა სისტემის გარშემო სპეციალური ჭილობების დაგებას;
3. ხეების გარშემო სპეციალური ღობეების მოწყობას მექანიკური დაზიანების საწინააღმდეგოდ;
4. ზემოთ აღნიშნულის მიუხედავად, სამშენებლო სამუშაოები თითოეული ხის სიახლოვეს მუდმივი კონტროლის ქვეშ უნდა მიმდინარეობდეს, რათა არ მოხდეს ხეების ძირში ნიადაგის ზედმეტად ტკეპნა. ასეთ ადგილებში არ უნდა ხდებოდეს მძიმე მასალების შენახვა, აგრეთვე უნდა რეგულირდებოდეს სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობა.

12.7.3 ხეების ჩანაცვლება

თუ რომელიმე ხე დაზიანდება ან მოიჭრება თანხმობის გარეშე, ან გახმება სამშენებლო სამუშაოების გამო, მის მაგივრად დარგული უნდა იქნეს შესაბამისი ზომის ნერგი პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის თანხმობით.

12.8 სამშენებლო მოედნის საზღვრები/შემოღობვა

კონტრაქტორმა პროექტის განმახორციელებელ ერთეულთან ერთად უნდა გადაწყვიტოს, ტერიტორიის რომელი ადგილები (თუ ამის საჭიროება არსებობს) უნდა იყოს შემოღობილი გარეშე პირთა შემოსვლის თავიდან ასაცილებლად.

12.9 სამშენებლო მოედანზე მიმდინარე საქმიანობა

12.9.1 სწორი სამეურნეო საქმიანობა

კონტრაქტორი ვალდებულია ყოველთვის დაიცვას "სწორი სამეურნეო საქმიანობის წესები". ეს მოიცავს (არა მარტო) შემდეგ მოთხოვნებს:

- კატეგორიულად აკრძალულია ღია კოცონები;

- ხშირად უნდა ხდებოდეს ნაგვის გატანა, ტერიტორია უნდა იყოს სუფთა და მოვლილი;
- ხშირად უნდა ხდებოდეს ღობეების შემოწმება, რემონტი და ღებვა საჭიროების შემთხვევაში;
- ტერიტორიის მთელს მომუშავე პერსონალს უნდა ჰქონდეს სათანადო საპირფარეშოები. საპირფარეშოები უნდა იყოს ყოველთვის სუფთა.
- ხშირად უნდა ხდებოდეს საკვების ნარჩენების გატანა;
- ხშირად უნდა იწმინდებოდეს ავტომობილების ბორბლების სამრეცხაო;
- სატვირთო მანქანების ტერიტორიაზე შესვლა-გამოსვლის უნდა ხდებოდეს წინა სვლით;
- სატვირთო ავტომანქანების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვა შესაძლებლობის ფარგლებში უნდა ხდებოდეს ავტომაგისტრალებიდან მოშორებით.

12.9.2 საცხოვრებელი

სამშენებლო მოედანზე არ არის ნებათარღული საცხოვრებლის მოწყობა პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის თანხმობის გარეშე.

12.9.3 სამშენებლო მოედნის დასუფთავება სამუშაოთა დასრულების შემდეგ

კონტრაქტორმა უნდა დაასუფთაოს ყველა სამუშაო ადგილი სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის გარეთ და მათთან მისასვლელი გზები მუშაობის მიმდინარეობის პროცესში და მას შემდეგ, როცა ამ ადგილებში დამთავრდება სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

აღებულ და გატანილ უნდა იქნეს ზედმეტი გრუნტი და მასალები, დროებითი გზები, ფარდულები, სათავსოები და ღობეები, უნდა ამოივსოს ბოძების დასადგმელად გათხრილი ორმოები, ხოლო მიწის ზედაპირი უნდა მოსწორდეს, ისე, რომ მიიღოს თავისი პირვანდელი სახე, რამდენადაც ეს შესაძლებელი იქნება.

12.9.4 მავნებლებთან ბრძოლა

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს შესაბამისი ზომები საკვების ნარჩენების და მავნებლებისთვის მიმზიდველი სხვა მასალის რეგულარულად გასატანად, რათა მიმუშამდე იქნეს დაყვანილი მავნებლების მიერ დაბინძურების რისკი. თუ პარაზიტები მაინც გაჩნდებიან, კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა ზომა მათთან საბრძოლველად.

12.9.5 არსებული ნაგებობებით სარგებლობა

კონტრაქტორმა არ უნდა განათავსოს მასალების საწყობები, დანადგარები, სამშენებლო მოედანი ან დროებითი სამუშაოების მოედანი არსებულ ნაგებობებზე, (როგორებიცაა ხიდები, ვიადუკები, ბოგირები, კედლები და დამბები), მათ ქვეშ ან

ახლოს, რათა არ შეუქმნას საშიშროება ამ ნაგებობებს.

12.10 უსაფრთხოება

12.10.1 კონტაქტები და პროცედურები საგანგებო შემთხვევებში

კონტრაქტორმა სამშენებლო მოედნისათვის უნდა შეადგინოს და დაიცვას საგანგებო შემთხვევის პროცედურების კრებული, რომელიც გამოკრული იქნება ყველა სამშენებლო მოედანზე თვალსაჩინო ადგილას. ეს პროცედურები დაცულ უნდა იყოს ავარიის შემთხვევაში.

ეს პროცედურები უნდა შეიცავდეს ტელეფონის ნომრებს და ადგილობრივი ხელისუფლების/სამსახურების შეტყობინების წესს. პროცედურების ეგზემპლარები უნდა დაურიგდეს პროექტის განმახორციელებელ ერთეულსა და პოლიციას.

საავარიო ტელეფონების ნომრები, რომლებსაც იყენებს კონტრაქტორის პასუხისმგებელი მუშაკები, შეიძლება გამოიყენოს პროექტის განმახორციელებელმა ერთეულმა.

12.10.2 ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენება

ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენება არ არის ნებადართული, გარდა განსაკუთრებული შემთხვევებისა. საჭიროა პროექტის განმახორციელებელი ერთეულის წინასწარი თანხმობის მიღება.

12.11 არსებული კონსტრუქციების და კომუნიკაციების დაცვა

12.11.1 ინფორმაცია

კონტრაქტორი ვალდებულია ჩაატაროს საკუთარი გამოკვლევა და სათანადოდ მოექცეს არსებულ კონსტრუქციებს, შენობებს, ნაგებობებს, კედლებს, გზებს, საკანალიზაციო და სხვა გაყვანილობებს, ტექნიკას და დანადგარებს.

12.11.2 დაცვა

კონტრაქტორი ვალდებულია სათანადოდ დაიცვას ყველა შენობა, ნაგებობა, დანადგარი, კომუნიკაციები დაზიანებისგან და გაფუჭებისგან კონტრაქტის მოქმედების პერიოდში. კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა საჭირო ზომა შენობების, ნაგებობების, მილსადენების, კაბელების, კანალიზაციის, რკინიგზის და სხვა კომუნიკაციების დასაცავად კონტრაქტის მოქმედების პერიოდში.

13. სხვა ქვეყნების სტანდარტები

13.1 სტანდარტების აბრევიატურები

ჩამოთვლილი ორგანიზაციების სტანდარტული სპეციფიკაციები და კოდები

აღინიშნება ქვემოთ მოცემული შემდეგი აბრევიატურებით:

American Association of State Highway and Transportation Officials 444 North Capitol St. N.W. Suite 225 Washington, D.C. 20001, USA	ASHTO
American Concrete Institute P.O. Box 19150, Redford Station Detroit, Michigan 48219, USA	ACI
American Institute of Steel Construction One East Wacker Drive, Suite 3100 Chicago, Illinois 60601, USA	AISC
American National Standards Institute, Inc 1430 Broadway, New York, NY 10018, USA	ANSI
American Society for Testing of Materials	ASTM

1916 Race Street
Philadelphia, Pennsylvania 19103,
USA

American Society of Mechanical
Project Managers

ASME

345 East 47 th Street

New York, NY, 10017, USA

American Welding Society

AWS

2501 N.W. Le Jeune Road

Miami, FL 33125, USA

British Standards Institution

BS

2 Park Street, London W1A 2BS, UK

Construction Industry Research and
Information Association

CIRIA

6 Storey's Gate

London SW1 P3 AU, UK

Deutsche Industrie Normen – German
Standards

Beuth Verlag GmbH

DIN

Burggrafenstr. 6

10787 Berlin

Tel: +49-30-2601 2260/Fax: +49-30-
2601 1231

Federation Europeenne de la
Manutention

FEM

10, Avenue Hoche

75382 Paris Cedex 08

France

Steel Structures painting Council

SSPC

4400 Fifth Avenue

Pittsburgh, PA, 15213, USA

საქართველოს ეკონომიკის

სამინისტრო

ჭანტურიას ქ №14, თბილისი,

საქართველო

ყოფილი საბჭოთა კავშირის და
საქართველოს სახელმწიფო და
დარგობრივი სტანდარტები

ზემოაღნიშნული ორგანიზაციების სპეციფიკაციების, კოდექსისა და
სტანდარტების ასლების მიღება შეიძლება მითითებულ მისამართებზე.

14. ფოტოსურათები

კონტრაქტორმა კონტრაქტის პერიოდის განმავლობაში პროექტის მენეჯერს
უნდა მიაწოდოს 200 X 250მმ-ზე ფერადი ფოტოსურათები, რომლებიც ასახავს
მიმდინარე სამუშაოებს. ფოტოსურათები გადაღებული უნდა იქნას სამუშაოს
ყოველი ძირითადი კომპონენტის დაწყებისა და დასრულებისას და ასევე სხვა
დროსაც პროექტის მენეჯერის მითითების მიხედვით, რათა გამოჩნდეს ობიექტზე
სამუშაოთა მიმდინარეობა. მიიღება მხოლოდ მკვეთრი, ნათელი ფოტოსურათები.

ყოველ ფოტოსურათზე აღნიშნული უნდა იყოს თარიღი და ადგილის სახელწოდება, ასევე მისი შინაარსისა და დანიშნულების მოკლე აღწერა.

15 მუშა ნახაზების მომზადება

მუშა ნახაზების მომზადება ცალკე არ ანაზღაურდება. კონტრაქტორმა მუშა ნახაზების მომზადების ხარჯები უნდა გაითვალისწინოს სამუშაოთა მოცულობის ისეთი მუხლების ერთეულ განაკვეთებსა და საერთო თანხებში როგორიცაა: არმატურის შესახებ დეტალური მონაცემები, არმატურის ღეროების სქემები, მონტაჟისა და მშენებლობის დეტალური ნახაზები, ბეტონის დასხმის ნახაზები, მექანიკური და ელექტრო მუშა ნახაზები და სხვა.