

სპეციფიკაციები

სარჩევი

ნაწილი 1: ძირითადი მოთხოვნები.....	3
1. სფერო.....	3
1.01. სამუშაოების მიღება.....	3
1.02. გაზომვები და ანაზღაურება.....	6
1.03. მობილიზაცია.....	11
1.04. ლაბორატორიული გამოცდები.....	12
1.05. საშემსრულებლო ნახაზები.....	13
1.06. მოძრაობის ორგანიზაცია.....	14
1.07. მასალების კონტროლი.....	18
1.08. სამშენებლო მასალები.....	20
1.09. ადგილის შემოფარგვლა.....	22
1.10. ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და უბედური შემთხვევები.....	23
1.11. გარემოს დაცვა.....	24
1.12. ტრასის დამაგრება და სამშენებლო მოედნის გაწმენდა.....	28
ნაწილი 2: მოსამზადებელი სამუშაოები.....	31
2.01. ადგილის გაწმენდა.....	31
2.02. არსებული კიუვეტების გაწმენდა და ხელახალი პროფილირება (არ გამოიყენება).....	32
2.03. ნაგებობების და დაბრკოლებების დემონტაჟი, ხეების მოჭრა.....	32
2.04. საკომუნიკაციო ხაზები (არ გამოიყენება).....	34
ნაწილი 3: მიწის სამუშაოები.....	35
3.01. ჭრილი და ყრილი.....	35
3.02. კიუვეტები (არ გამოიყენება).....	42
3.03. ასფალტბეტონის საფარის ფრეზირება (არ გამოიყენება).....	42
ნაწილი 4: საგზაო საფარი (არ გამოიყენება).....	43
ნაწილი 5: დრენაჟი.....	43
5.01. მიღები.....	43
5.02. არსებული სადრენაჟე ნაგებობის რეკონსტრუქცია (არ გამოიყენება).....	45
5.03. წყალსაწრეტები, არხები და კიუვეტები (არ გამოიყენება).....	45
5.04. ჭები, მილის შესასვლელები, გამოსასვლელები და წყალშემკრები აუზები (არ გამოიყენება).....	45
ნაწილი 6: საგზაო აღჭურვილობა (არ გამოიყენება).....	46

ნაწილი 7: საყრდენი კონსტრუქციები (არ გამოიყენება).....	46
--	----

ნაწილი 8: ხიდები და ხელოვნური ნაგებობანი	46
--	----

8.01 ბეტონის ელემენტების დემონტაჟი (არ გამოიყენება).....	46
8.02 ფუნდამენტის ქვეშ ტრანშეის ამოღება და შევსება	46
8.03 ხარახოები და შეფიცვრა	47
8.04 არმატურა	48
8.05 ბეტონის სამუშაოები	49
8.06 ბეტონის უმნიშვნელო დაზიანებების შეკეთება ყალიბების გარეშე	57
8.07 ფოლადის კონსტრუქციების შეღებვა (არ გამოიყენება)	59
8.08 წყალსადინარი მიწები	59
8.09 ხიდის მოაჯირი (არ გამოიყენება).....	60
8.10 საკისარები (არ გამოიყენება)	60
8.11 საკომპემენსაციო ნაკერები (არ გამოიყენება)	60
8.12 ჰიდროიზოლაცია და დამცავი ფენა (არ გამოიყენება).....	60

ნაწილი 1: ძირითადი მოთხოვნები

1. სფერო

სპეციფიკაციები განსაზღვრავს პროექტისთვის გამოსაყენებელ სტანდარტებს, მასალის და მუშახელის ხარისხს.

სპეციფიკაციები წაკითხული უნდა იქნეს კონტრაქტის შემადგენელ ყველა სხვა დოკუმენტთან შესაბამისობაში. კონტრაქტის დოკუმენტებს შორის ნებისმიერი შეუსაბამობა განხილული უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველთან, საკონტრაქტო პირობების მიხედვით.

კონტრაქტორს მოეთხოვება გაეცნოს საქართველოში მოქმედ არსებულ კანონმდებლობას, კანონებს, დადგენილებებს, გარემოსდაცვითი, ჯანდაცვის და უსაფრთხოების, ტრენინგის, გადასახადების და სხვა ვალდებულებების თაობაზე.

1.01. სამუშაოების მიღება

1.01.01 კონტრაქტთან და პროექტთან შესაბამისობა

თუ სპეციფიკაციის რომელიმე მუხლში ან ქვემუხლში არის მინიშნება საერთაშორისო სტანდარტზე, უპირველესად დაკმაყოფილებული უნდა იქნეს ადგილობრივად მოქმედი სტანდარტების მოთხოვნები. საერთაშორისო სტანდარტების გამოყენება შესაძლებელია თუ ისინი უზრუნველყოფს ექვივალენტურ ან უფრო მაღალ ხარისხს და მისაღებია პროექტის ზედამხედველისთვის. სტანდარტების სია წარმოდგენილია აღნიშნული სპეციფიკაციების დანართის სახით.

მითითებები გამოცდის სტანდარტულ მეთოდებზე და მიღებულ სტანდარტებზე განეკუთვნება იმ სტანდარტებს, რომლებიც მოქმედებენ კონკურსში მონაწილეობაზე განაცხადის წარდგენისას. მიღებას ექვემდებარე აგრეთვე ის მოწყობილობები, მასალები ან მაღალხარისხიანი სამუშაოები, რომლებიც პასუხობს მოქმედი სტანდარტების თანაბარ ან უფრო მაღალ პირობებს მიღებულთან შედარებით.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს კონტრაქტის, სპეციფიკაციის და პროექტის (შემდგომში ტექსტში „პროექტი“) მოთხოვნების შესაბამისად. ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს პროექტში და კონტრაქტში წარმოდგენილი მითითებების, მასალების და ტექნოლოგიის სრული დაცვით.

პროექტის ზედამხედველს შეუძლია ჩაატაროს შემოწმება, აიღოს ნიმუშები, ჩაატაროს გამოცდა ყველა სახის სამუშაოზე (დროის ნებისმიერ მონაკვეთში

ობიექტის საბოლოო მიღებამდე). პროექტის ზედამხედველის მიერ შესრულებული სამუშაოების შემოწმება და გამოცდის ანგარიშის ასლი გადაეცემა კონტრაქტორს. პროექტის ზედამხედველს შეუძლია საკონტროლო სამუშაოები ჩაატაროს ადგილზე, (ან არ ჩაატაროს).

შესრულებული სამუშაოს ანაზღაურება მოხდება დადებული კონტრაქტის საფუძველზე ერთეული განფასების მიხედვით, რომელიც მითითებულია სატენდერო განაცხადში კონტრაქტის დადების დროს. ტექნიკურ სპეციფიკაციებში აღწერილია სამუშაოების შესაბამისობის დადგენის და მიღების სამი მეთოდი, „ტექნიკური შემოწმება“, „შესაბამისობის დადგენა“ და „ტესტირების შესაბამისობის გაზომვა“. სამუშაოების ყველა განაკვეთში განხილულია მიღების ძირითადი მეთოდი, თუმცა სამუშაოები შესაძლებელია დაწუნებული იქნას ნებისმიერ დროს, თუ სხვა მეთოდების მიხედვით იგი არ შეესაბამება სპეციფიკაციებს და ნახაზებს.

სამუშაო, რომელიც არ შეესაბამება კონტრაქტის და პროექტის მოთხოვნებს, ან არ შეესაბამება დარგის სტანდარტებს, რომელშიც არ არის მითითებული კონტრაქტის კონკრეტული მოთხოვნები, უნდა შესრულდეს ხელმეორედ, დამატებითი ანაზღაურების გარეშე.

შეცვლის ალტერნატივად კონტრაქტორს შეუძლია წარმოადგინოს შემდეგი წინადადებები:

- სამუშაოს მიღება დაბალ ფასებში;
- მიიღოს ნებართვა ნაკლოვანებების გამოსასწორებლად და შეასრულოს სამუშაო მოთხოვნილების შესაბამისად.

მოთხოვნა უნდა შეიცავდეს დასაბუთებას და შესაბამისი დოკუმენტაციის დანართს. განსაზღვრული მზა სტანდარტული ნაკეთობები (როგორიც არის შემოფარგვლები, ფურცლოვანი ლითონის კონსტრუქციები, პროფილოვანი ლითონი, რკინაბეტონის მიღების რგოლები და სხვა, რომლებიც იდენტიურია თავისი ტიპური ზომებით, წონით, სისქით, სიგრძით და ა.შ), ითვლება მისაღებად და ისინი გამოყენებული იქნება, თუ არ არის მითითებული კონკრეტული დასაშვები მონაცემები (მოცემულ პროექტსა და კონტრაქტში) გამოსაყენებლად მიიღება დამამზადებლის სტანდარტული დაშვებები.

1.01.02 ტექნიკური დათვალიერება

სამუშაოს მიღება ემყარება შესრულებულ სამუშაოთა ტექნიკური დათვალიერების დროს მის შესაბამისობას კონტრაქტთან და დარგის ძირითად სტანდარტებთან. პროექტის განხორციელების დროის ანაზღაურება იწარმოებს შესრულებული სამუშაოების დამთავრებისთანავე (თუ ის შესრულებული იქნება შესაბამისი ნახაზებისა და სპეციფიკაციების მიხედვით).

1.01.03 შესაბამისობის სერთიფიკატი

მასალები, მზა პროდუქცია და კონსტრუქციები (შემდგომ ტექსტში „მასალა“) მოწოდებული დამამზადებლის მიერ საჭიროებს გამოცდას და კონტროლის ეფექტურ სისტემას. საჭიროა მოთხოვნილი იქნას, რომ დამამზადებელმა წარმოადგინოს გამოცდის და კონტროლის მასალები და სტანდარტთან შესაბამისობის სერთიფიკატი იმის დამადასტურებლად, რომ შესრულებული სამუშაო შეესაბამება კონტრაქტის მოთხოვნებს.

საჭიროა დამამზადებელს მოეთხოვოს „ნაწარმის სერთიფიკატი“, დიდ პარტიებად გამოშვებული პროდუქციის შესაბამისობა განსაზღვრულ სტანდარტებთან.

დამამზადებელმა გარკვევით უნდა მონიშნოს მასალები სხვადასხვა გაუმჯობესებული კოდებით.

ერთი „მასალის სერთიფიკატი“ შეიძლება ეკუთვნოდეს ყველა მოწოდებულ მასალას და პროდუქციას, რომელიც გამოიყენება პროექტის განხორციელების დროს.

„მასალის სერთიფიკატი“ უნდა მოეთხოვოს მომწოდებელს იმ მასალებზე, რომლებიც:

- დამზადებულია კონკრეტულად აღნიშნული პროექტისათვის;
- დამზადებულია ან მიწოდებულია შეფუთვის გარეშე, შესაბამისად შეუძლებელია დამამზადებლის იდენტიფიკაცია, ან
- ექვემდებარება განსაკუთრებულ სახელშეკრულებო მოთხოვნებს.

„მასალის სერთიფიკატი“ თან ერთვის ყველა ტვირთს და მასში აღნიშნული უნდა იყოს თარიღი და მისი დამზადების ადგილი, პარტიის ნომერი და სხვა მონაცემები, დაკავშირებული გამოცდის და კონტროლის სისტემასთან. კონკრეტული გამოცდის შედეგები ერთი და იგივე პარტიის მასალებზე წარედგინება მოთხოვნის მიხედვით.

მასალები ან კვანძები, რომელიც მიღებული იქნა სერთიფიკატის შესაბამისად, შეიძლება დროის ყველა მონაკვეთში დაექვემდებაროს შემოწმებას და გამოცდას.

თუ გამოვლინდა, რომ იგი არ შეესაბამება კონტრაქტის მოთხოვნებს, მასალები და ნაკეთობები დაიწუნება, მიუხედავად იმისა გამოყენებული იქნა ობიექტზე თუ არა, იმ გამონაკლისის გარდა, როცა ისინი გამოცადა და მოიწონა პროექტის ზედამხედველმა.

1.01.04 ზომების და გამოცდების შესაბამისობა მონაცემებთან

ყველა საჭირო სამუშაოები, რომელიც შეეხება მასალების მოპოვებას და გადამუშავებას, წარმოებს და კონტროლდება ისე, რომ სამუშაოების მოცულობა უზრუნველყოფდეს კონტრაქტით გათვალისწინებულ მოცულობებს.

სამუშაოს მიღების დასაბუთებისათვის საჭირო გამოცდის და კონტროლის შედეგები უნდა შეესაბამებოდეს პროექტში ჩადებულ დასაშვებ ზღვრულ ნორმებს. თუ კონტრაქტში დასაშვები ნორმები არ არის განსაზღვრული, მაშინ სამუშაოს მიღება ხდება საერთოდ მიღებული საწარმოო და სამშენებლო დასაშვები ნორმებით.

1.02 გაზომვები და ანაზღაურება

1.02.01 გაზომვის მეთოდი

მისაღები სამუშაოები ექვემდებარება მეტრული (SI) სისტემით გაზომვას.

სამუშაოს მოცულობის გაზომვა ხდება მის დასრულების და მიღების შემდეგ, ფაქტიურად შესრულებულ სამუშაოთა მოცულობების მიხედვით (ნახაზით), ან სავსე პირობებში ადგილზე კორექტირებული დამტკიცებული ნახაზის მიხედვით.

პუნქტი „გაზომვა“ განსაზღვრავს კონკრეტულ დეტალებს და გამოწვევებს სამუშაოს გაზომვის შემთხვევაში და აღიწერება პროექტის ყველა ნაწილში.

1.02.02 გაზომვის პირობები და განსაზღვრა

თუ სხვაგვარად არ არის სპეციფიკაციებში მითითებული, მოცემული ქვეთავი მოიცავს ტერმინებს რომლის მნიშვნელობები განსაზღვრულია ქვემოთ:

(ა) **საორიენტაციო თანხა** - ნიშნავს სამუშაოს, რომელიც სრულდება მხოლოდ წერილობით განკარგულების შემდეგ. სამუშაო იზომება და ანაზღაურდება შეთანხმებული ერთეული გაფასებებით, ან როგორც პროცენტი საერთო სამუშაოდან. აღნიშნული სამუშაოების სატენდერო გაფასების დროს ერთეულად აიღება “სულ”.

(ბ) **მოცულობა** - ნიშნავს ასანაზღაურებელ მოცულობას, რომელიც მოცემულია სამუშაოთა მოცულობების კრებისით უწყისში, მოცულობის კორექტირება შესაძლებელია დამტკიცებული გაზომვების საფუძველზე, თუ გამოვლინდა შეცდომები მისი ანგარიშის პროცესში. თუ არსებობს წინასწარი მონაცემები, რომ მოცულობა გაანგარიშებულია არასწორად, ასეთ შემთხვევაში საჭიროა წარმოდგენილი იქნას შესაბამისი ნახაზები, ანგარიშები და შეცდომის დამადასტურებელი სხვა საბუთები. უნდა წარმოდგინდეს იქნას წერილობითი მოთხოვნა, რათა მოხდეს მოცულობების კორექტირება.

(გ) **კუბური მეტრი** - ნიშნავს მოცულობას, რომელიც იანგარიშება საშუალო კვეთის მეთოდით, როგორც ქვემოთაა მითითებული:

(1) ვიდეო არსებული გრუნტის საწყის განივ კვეთს, შევუთავსებთ მას საპროექტო ჭრილს და ვადგენთ სამუშაოების კონტურებს. დადგენილი კონტურის გარეთ გაწეული სამუშაოები არ გაიზომება.

(2) თუ სამუშაო რომელიმე ნაწილი მისაღებია მაგრამ არ არის დასრულებული დადგენილ კონტურებამდე ან ქანობამდე, აღებული იქნება აღნიშნული სამუშაოს პროპორციული ნაწილი. დარჩენილი სამუშაო ხელახლა გაიზომება ახალი კონტურების გათვალისწინებით.

(3) მოცულობა იანგარიშება კვეთის საშუალო ფართის გამრავლებით ჰორიზონტალურ მანძილზე, რომელიც აღებულია ცენტრალური ღერძის გასწვრივ. გაზომვით მიღებული მოცულობებიდან გამოირიცხება ის მოცულობები, რომელიც გამოვლენილია პროექტით. სხვაობა რეალობასა და პროექტს შორის.

იმ შემთხვევაში, როცა მიზანშეწონილი არ არის მასალის მოცულობის განსაზღვრა განივი კვეთის გასაშუალოებული ფართით, შესაძლებელია გაზომვის სხვა მეთოდის გამოყენება (გაზომვა სამი განზომილებით).

(დ) ავტოტრანსპორტზე განთავებული მასალის მოცულობა კუბურ მეტრებში იანგარიშება სამი განზომილებით - ტრანსპორტის დანიშნულების პუნქტში მისვლის დროს. გადასახიდად სასურველია გამოყენებული იქნას ავტოტრანსპორტი, რომელზეც აღნიშნულია მისი ტვირთამწეობა და აქვს ძარის ისეთი ფორმა, რომელიც საშუალებას იძლევა სწრაფად და ზუსტად განისაზღვროს მისი ფაქტიური დატვირთვა.

ავტოტრანსპორტის გამოყენების წინ საჭიროა ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე დადგინდეს თითოეული მანქანით გადასახიდი ტვირთის მოცულობა. მანქანა, რომელიც არ იქნება დატვირთული წინასწარ შეთანხმებული მოცულობით, არ ჩაითვლება მიღებულად, ან აღინიშნება როგორც არასრულად დატვირთული.

ტვირთის შერჩევითი პარტია საჭიროა შემოწმდეს ტვირთის მოსწორების შემდეგ. თუ მოსწორების შედეგად აღმოჩნდა, რომ მანქანა დატვირთულია იმაზე ნაკლებად, ვიდრე იყო შეთანხმებული, მაშინ მთელი პარტია ტვირთისა მოყოლებული ბოლო შემოწმებიდან, მცირდება იმ პროპორციით, რასაც გვაძლევს შემოწმების შემდეგ მიღებული და შეთანხმებული ტვირთების სხვაობა. ხელშეკრულებაში მითითებულ მასალების რაოდენობაზე მეტი ანაზღაურებას არ ექვემდებარება.

მასალა, რომელმაც გაიარა გაზომვა ავტოტრანსპორტზე, შეიძლება შემოწმდეს აწონვით, მისი მოცულობა შესაძლებელია გადაანგარიშდეს კუბურ მეტრებში ღირებულების გადახდის მიზნით. თუკი გადამყვანი კოეფიციენტი წინასწარაა წერილობით შეთანხმებული.

(ე) ცალი - ნიშნავს ერთ მთლიან ერთეულ მოცულობას და წარმოადგენს ფაქტიურ რიცხვს, შესრულებულს და მიღებულს საანგარიშო ერთეულში.

(ვ) ლიტრი - მოცულობა შეიძლება გაიზომოს შემდეგი ნებისმიერი მეთოდით:

1. წინასწარ გაზომილი ჭურჭლის საშუალებით
2. მოცულობის განსაზღვრა ნებისმიერი დამტკიცებული განზომილების სისტემის გამოყენებით
3. კომერციული შეფუთვის მოცულობა.

ბიტუმის განსაზღვრა ლიტრებში ხდება 15°C ტემპერატურის დროს, ან გადანგარიშების დროს გამოიყენება დამტკიცებული სტანდარტული კოეფიციენტები.

საათი/თვე - გაზომვა წარმოებს ფაქტიური საათების/თვეების რაოდენობით, გამოყენებული კონტრაქტორის მიერ.

გრძივი მეტრი - გაზომვა ხდება ნაკეთობის საწყისსა და ბოლოს შორის (საფუძვლის პარალელურად), რაზეც დევს გასაზომი ნაკეთობა.

პროცენტი სამუშაოს საერთო ღირებულებიდან - პირდაპირი გაზომვა არ ხდება. სატენდერო განაცხადში მითითებული თანხა წარმოადგენს ხელშეკრულებით განსაზღვრულ მთელი სამუშაოებისათვის გადასახდელ სრულ თანხას, აუცილებელს მოცემული სამუშაოს შესასრულებლად. მოცულობის პოზიციაში მიენიშნება „მყარი ფასი“. შესაფასებელი სამუშაოს მოცულობა პროცენტის სახით კონტრაქტის ღირებულებიდან მიეთითება მიახლოებით.

კილომეტრი. 1000 გრძივი მეტრი - გაზომვა წარმოებს ძირითადი გზის, მისასვლელი გზის ან ესტაკადის ღერძის გასწვრივ.

კილოგრამი - წონა განისაზღვრება 1.1.2.3 პუნქტის მიხედვით. იმ შემთხვევაში, თუ მასალა მოწოდებულია ტომრებით ან პარკებით, შესაძლებელია დამამზადებლის მიერ მითითებული წონა „ნეტოს“ გამოყენება.

ტონა - გაზომვა ხდება 1.1.2.3 პუნქტის მიხედვით.

კვადრატული მეტრი - გრძივი და განივი გაზომვები ფართის გამოსაანგარიშებლად ხდება ჰორიზონტალურ სიბრტყეში. დაგებული საგზაო სამოსის ფართის გაანგარიშებისას აიღება გზის სამოსის სიგანე სწორზე, პლიუს მოსახვევებში საჭირო გაგანიერების სიდიდე (გვერდიულის გარეშე). სიგრძე იღება როგორც ჰორიზონტალური მანძილი, გაზომილი საგზაო სამოსის, მისასვლელი გზის ან ესტაკადის ღერძის გასწვრივ.

პიკეტი (100 გრძივი მეტრი) - გაზომვა წარმოებს ჰორიზონტალურად ძირითადი გზის, მისასვლელი გზის ან ესტაკადის ღერძის გასწვრივ.

სარკინიგზო გადაზიდვების დროს, ტრანსპორტზე გადმოტვირთვის და დისტრიბუტორთან ტრანსპორტირებისას წარმოქმნილი ასფალტის მასალის დანაკარგი გაიზომება ნეტო არასერტიფიცირებული, ან სერტიფიცირებული მოცულობითი წონით.

საგზაო სამოსის მოსაწყობად გამოყენებული ასფალტ-ბეტონის ოდენობა სპეციალურად პროექტისთვის განკუთვნილ ავზებში შენახვის შემთხვევაში გაიზომება წარმოდგენილი ინვოისების საფუძველზე, წინააღმდეგ შემთხვევაში დადგინდება მისი მოცულობა.

1.02.03 აწონვის წესი და ასაწონი მოწყობილობა

იმ მასალების ასაწონად, რომლებიც აირევიან ერთმანეთში დადგენილი პროცენტით. საჭიროა დაიდგას და მუშა მდგომარეობაში იმყოფებოდეს ასაწონი მოწყობილობა, ან გამოყენებული იქნას სტაციონალური, სერთიფიცირებული კომერციული სასწორი.

თუ ფხვიერი მასა გადაიზიდება საავტომობილო ან სარკინიგზო ტრანსპორტით და არ გაივლის ასწონ მოწყობილობას დასაშვებია წონა ან მოცულობა განისაზღვროს მომწოდებლის ანგარიშ-ფაქტურის საფუძველზე, წონის ერთეულზე გადაყვანით.

საჭიროების შემთხვევაში პროექტის ზედამხედველი აწარმოებს საკონტროლო აწონვას. სარეგ-სადოზირებო კვანძის არსებობის შემთხვევაში, როდესაც იგი აღჭურვილია ავტომატური საწონი სისტემით და საკონტროლო მოწყობილობით. ასანაზღაურებელი მოცულობის განსაზღვრა შესაძლებელია ცალკეული მასალის ნაწილის წონის განსაზღვრით.

ახალ სამუშაო მოედანზე, სასწორის გამოყენების წინ საჭიროა მისი დარეგულირება და შემოწმება სახელმწიფო ლაბორატორიის ან სასწორის დამამზადებელი ფირმის წარმომადგენლის მოწვევით. სასწორის შკალის სიზუსტე დაცული უნდა იყოს 0.5%-ის ფარგლებში.

არ შეიძლება ზამბარიანი სასწორით სარგებლობა.

საპლატფორმო სასწორის მოწყობა იწყება პლატფორმის მოწყობით ხისტ საყრდენებზე. პლატფორმა უნდა იყოს საკმარისად გრძელი, რათა შესაძლებელი იყოს მთლიანად აიწონოს სატვირთო ავტომანქანა. შერწყმული მისაბმელები შეიძლება აიწონოს ერთად, ან ცალ-ცალკე. თუ აღმოჩნდება, რომ სასწორის წონის მაჩვენებელი ნაკლებია ფაქტიურ წონაზე დამატებითი ანაზღაურება სხვაობაზე (აღრე აწონილსა და რეგისტრაციაში გატარებულ წონებს შორის) არ მოხდება. თუ აღმოჩნდება, რომ წონა სასწორის ჩვენებით 0.5%-ზე მეტით აღემატება ფაქტიურ წონას, ყველა ადრე აწონილი მასალების წონა, რომელიც შესრულებული იყო ბოლო შემოწმების შემდეგ, შემცირდება მიღებული ცდომილებით.

სასწორზე მუშაობისათვის საჭიროა გათვალისწინებული იქნას კვალიფიცირებული ოპერატორები, წონა ბრუტოს, (ტარის წონით) და წონა ნეტოს სარეგისტრაციოდ. ყველაფერი იანგარიშება და რეგისტრირდება 50 კგ-ს სიზუსტით. 50 კგ-ზე ნაკლები ბიჯის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ ავტომატური აწონვის სისტემის დროს.

მასალის გადასაზიდად განკუთვნილი ავტოტრანსპორტი იწონება პლატფორმულ სასწორზე. ავტოტრანსპორტი საჭიროა აიწონოს დაუტვირთავ მდგომარეობაში სავსე საწვავის ავზით, არა ნაკლებ ორჯერ ცვლის დროს.

აწონილი მასალის დამადასტურებელი საბუთები, რომელიც ექვემდებარება ანაზღაურებას, უნდა შეიცავდეს მონაცემებს, როგორიცაა სასწორის ტიპი და მონაცემების ჩაწერის სისტემა:

1. პროექტის კოდური ნიშანი;
2. კონტრაქტში მითითებული პოზიციის ნომერი;

3. მასალის წყაროს აღნიშვნა, საწარმო;
4. თარიღი;
5. ტვირთის ნომერი;
6. სატვირთო მანქანის აღნიშვნა;
7. აწონვის დრო;
8. შესაბამისი წონა ტვირთით და ტვირთის გარეშე;
9. მწონავი ოპერატორის ხელმოწერა.

რეგისტრაციისათვის გამოიყენება სპეციალური ბლანკის ფორმა. ყველა ცვლის ბოლოს წარმოდგენილი უნდა იყოს ჩანაწერების ორიგინალი, რომელიც ადასტურებს აწონვის სიზუსტეს.

1.02.04 მიღების წესი

იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა მასალის აწონვა, ან მოცულობის განსაზღვრა პირდაპირ ავტოტრანსპორტში საჭიროა გამოიყოს თანამშრომელი მასალების გასანაწილებლად და იმის აღსარიცხავად, თუ რომელ ობიექტზე უნდა იყოს გამოყენებული ეს მასალები.

მასალების დაწოვის დროს საჭიროა მოხდეს თითოეული პარტიის აღრიცხვა, საბუთების გაფორმებით. საბუთებში შეტანილი იქნება მონაცემები, რომელიც ეხება მათი გამოყენების სფეროს:

1. პროექტის აღნიშვნა;
2. კონტრაქტით გადახდის პოზიცია, აღწერით;
3. დაწოვის ადგილი;
4. თარიღი;
5. ტვირთის ნომერი;
6. სატვირთო მანქანის აღნიშვნა;
7. მოსვლის დრო;
8. წონა ან მოცულობა;
9. გამანაწილებელის ხელმოწერა.

მოწოდების აღრიცხვისათვის გამოიყენება დადგენილი ნიმუშის ბლანკები. ყველა ცვლის ბოლოს წარმოდგენილი უნდა იქნას აღრიცხვის დოკუმენტების ორიგინალი და წერილობითი დადასტურება მასალების მოწოდების შესახებ.

1.02.05 გადახდა

კონტრაქტით გათვალისწინებული გადახდა წარმოადგენს კონტრაქტით გათვალისწინებულ ყველა იმ სამუშაოს ასანაზღაურებელ თანხას, რომელიც შესრულებულია სრული მოცულობით (მისაღებ ფორმებში). ყოველგვარი რისკი, რომელიც დაკავშირებულია სამუშაოების სპეციფიკაციასთან, დანაკარგები, ზარალი, შეფერხებები, რომლებიც წარმოიშვება სამუშაოების შესრულების დროს, გათვალისწინებულია იმ თანხაში, რომელიც ჩადებულია კონტრაქტში.

თუ კონტრაქტით საჭიროა ისეთი სამუშაოს შესრულება, რომელიც არ არის გათვალისწინებული ასანაზღაურებელ ნაწილში და არ არის მითითებული კონკრეტული ანაზღაურების პუნქტში, ასეთი სამუშაოს პირდაპირი ანაზღაურება არ ხდება. ითვლება, რომ იგი გათვალისწინებულია კონტრაქტის სხვა პუნქტში.

თუ ერთ-ერთ ნაწილში სამუშაო მიეთითება როგორც სხვა ნაწილში შესრულებული, აღნიშნული სამუშაოს პირდაპირი ანაზღაურება არ ხდება, თუ იმ ნაწილში არ იქნა დადგენილი, რომ ეს სამუშაო საჭიროებს გაზომვას და აღრიცხვას.

სამუშაო, რომელიც აღირიცხება და ანაზღაურდება მხოლოდ ნებისმიერი ერთი პოზიციით, არ ექვემდებარება ანაზღაურებას სხვა პოზიციით.

სატენდერო განაცხადში მითითებული მოცულობა წარმოადგენს მიახლოებითს. ასანაზღაურებელი მოცულობები იზღუდება მოცულობებით, რომელიც აღნიშნულია, დაკვეთილია ან დამტკიცებულია სხვადასხვა სახის სამუშაოს დაწყებამდე. ანაზღაურება ხდება ფაქტობრივად შესრულებული და მიღებული სამუშაოს მიხედვით, ან კონტრაქტით წარმოდგენილი მასალების მიხედვით.

დაკვეთით ან სხვა წესებით შესრულებული სამუშაოს მოცულობები, თუ დამტკიცებულზე მეტია, ანაზღაურებას არ ექვემდებარება.

1.03 მობილიზაცია

1.03.01 აღწერა

აღნიშნული სახის სამუშაო ითვალისწინებს მუშახელის, მოწყობილობების, მასალების და აქსესუარების გადატანას ობიექტზე სამუშაოების დასაწყებად.

სამუშაოების დაწყებისათვის მზადყოფნა ჩაითვლება, თუ კონტრაქტორმა ობიექტი უზრუნველყო სამშენებლო მასალების (ბიტუმი, ქვიშა, ღორღი და სხვა) არანაკლებ 30%-ით.

ყველა სამშენებლო მასალას უნდა ჰქონდეს ლაბორატორიული გამოცდის და ვარგისიანობის სერთიფიკატი.

1.03.02 გაზომვა

სამობილიზაციო სამუშაოების შესრულება გაზომვას არ ექვემდებარება.

1.03.03 ანაზღაურება

ითვლება რომ მოსამზადებელი სამუშაოების შესასრულებლად საჭირო თანხა შესულია კონტრაქტორისთვის წინასწარ გადახდილ თანხაში (კონტრაქტორის მიერ ავანსის მოთხოვნის შემთხვევაში).

1.04 ლაბორატორიული გამოცდები

1.04.01 აღწერა

ეს თავი შეიცავს ლაბორატორიული მომსახურების და სხვა ხარისხის კონტროლის ტესტირების მომსახურების ჩამონათვალს, რომლებიც უნდა უზრუნველყოს დამკვეთმა, ამავე დროს განისაზღვრება კონტრაქტორის მოვალეობები ლაბორატორიულ სამუშაოში. როდესაც ვსარგებლობთ ტერმინი „ლაბორატორია“ იგულისხმება ნიმუშების ასარჩევად და გამოსაცდელად კეთილმოწყობილი ფართი, რომელიც აღწერილია ქვემოთ, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა ეს სპეციალურად მოიხსენიება კონტრაქტის დოკუმენტაციაში, ან მოცულობების უწყისში.

კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შესაფერის ავტომობილს გამოცდილი მძღოლით, საწვავით, შენახვით, დაზღვევით, მართვის უფლებით (კონტრაქტის მოქმედების პერიოდში მხოლოდ სამშენებლო ლაბორატორიის საჭიროებისათვის). ავტომობილი უნდა იტევდეს მძღოლის გარდა ოთხ მგზავრს და ნიმუშებს ლაბორატორიაში გადასახიდად.

პროექტის ზედამხედველს აქვს ლაბორატორიის გამოყენების უფლება კონტრაქტის მოქმედების მთელი პერიოდის განმავლობაში. პროექტის ზედამხედველის მითითებით კონტრაქტორი ვალდებულია ლაბორატორია უზრუნველყოს საჭირო რაოდენობის კვალიფიცირებული პერსონალით (ნიმუშების ასაღებად). გამოსაცდელად და სხვა შესაბამისი მოვალეობის შესასრულებლად, უშუალოდ პროექტის ზედამხედველის მეთვალყურეობის ქვეშ.

აღნიშნული ლაბორატორია არ შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვა კონტრაქტებით გათვალისწინებულ სამუშაოზე პროექტის ზედამხედველის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

გამოსაყენებელი მასალების მუდმივი შემოწმების უზრუნველყოფის მიზნით ლაბორატორია უნდა იყოს განლაგებული სამუშაოების წარმოების ადგილთან რაც შეიძლება ახლოს. ლაბორატორია შეიძლება გადატანილი იქნას სხვა ადგილას მხოლოდ პროექტის ზედამხედველის მითითებით.

კონტრაქტორი იღებს სრულ პასუხისმგებლობას შენობის და მოწყობილობების შენახვაზე - მუშაობისათვის მისაღებ პირობებში.

ლაბორატორიის მიღება - სამუშაოს დაწყებამდე პროექტის ზედამხედველმა უნდა დაათვალიეროს შეთავაზებული ლაბორატორია, რათა უზრუნველყოს კონტრაქტორის მუშაობის შეთანხმება მოცემული სპეციფიკაციების მიხედვით. იმ შემთხვევაში, თუ აღმოჩნდება, რომ კონტრაქტორი არ ასრულებს მოცემული სპეციფიკაციების მოთხოვნებს პროექტის ზედამხედველს შეუძლია გასცეს შემდეგი მითითებები:

1. შეჩერებულ იყოს სამუშაოები, სანამ სპეციფიკაციის მოთხოვნები არ შესრულდება;

2. შეაჩეროს სამუშაოები ნებისმიერ ეტაპზე მანამ, სანამ არ დაიწყება სპეციფიკაციების მოთხოვნების შესრულება;
3. დაედოს ჯარიმა სპეციფიკაციების მოთხოვნების შესრულებლობის გამო თვითოეულ დღეზე (დარღვევაზე შეტყობინების მეშვიდე დღიდან).

ლაბორატორიის აღჭურვილობა ცდების ჩასატარებლად - ლაბორატორია უნდა იყოს აღჭურვილი მუშა მდგომარეობაში მყოფი მოწყობილობებით, რომლებითაც შესაძლებელია ჩატარდეს შემდეგი გამოცდები:

1. მინერალური მასალების გრანულომეტრიული ანალიზი (გაცრის მეთოდი);
2. ქვის მასალის მარცვლების სიმკვრივე;
3. ქვის მასალის მარცვლების ცვეთადობის კოეფიციენტი;
4. ასფალტ ბეტონის ნარევი ბიტუმის შემცველობის და გრადაციის დადგენა
5. მარშალის აპარატით ბიტუმოვანი ნარევის დატკეპნა
6. საფარის მასალების მაქსიმალური სიმკვრივე (ფორების %);
7. ბიტუმოვანი მასალების სპეციფიკური წონა, მშრალი ინგრედიენტების გამოყენებით.
8. დატკეპნილ, შემკვრივებულ და თავისუფალ მდგომარეობაში ბიტუმოვან ნარევიში ჰაერის შემცველობის დადგენა
9. ნემსის წვერით შეღწევადობის დადგენა
10. წყალგაჯერებული სიმკვრივის დამოკიდებულების დადგენა
11. „რეზინის ბურთის“ მეთოდით ადგილობრივ პირობებში გრუნტის სიმკვრივის დადგენა
12. ქვის მასალის ცვეთამდეგობის განსაზღვრა.
13. მარშალის სტაბილურობის ტესტი.

1.04.02 აღწერა გაზომვა

აღნიშნული სამუშაოსთვის ზომის ერთეული არ გამოიყენება.

1.04.03 გადახდა

დანახარჯები, რომელიც დაკავშირებულია წარმოდგენილ ნაწილში საჭირო სამუშაოების ჩატარებასთან მთლიანად უნდა იქნეს გათვალისწინებული ობიექტის სამშენებლო სამუშაოების ღირებულებაში.

1.05 საშემსრულებლო ნახაზები

1.05.01 აღწერა

კონტრაქტორი ამუშავებს და წარუდგენს პროექტის ზედამხედველს გზების შეკეთებისათვის ზუსტად დამუშავებულ ნახაზებს (დადგენილ მასშტაბში), რომლებზეც იქნება აღნიშნული სრული მოცულობით შესრულებული სამუშაოები, არსებული და დამთავრებული ზედაპირების ჩვენებით. კონტრაქტორი წარმოადგენს გასწორხაზოვნებულ გეგმას, სადაც ნაჩვენებია

იქნება მონაკვეთები და ცალკეული განივი პროფილები ასფალტბეტონის საფარის და ზედაპირული დამუშავებისათვის (საშემსრულებლო ნახაზები სრულდება პროექტში წარმოდგენილი სპეციფიკაციის მიხედვით)

სამუშაოების წარმოების დროს პროექტის ზედამხედველს აქვს უფლება გაეცნოს საშემსრულებლო ნახაზებს მათი სრულყოფილების შემოწმების მიზნით. ამისათვის კონტრაქტორი ადგენს ნახაზებს არანაკლებ ორ ეგზემპლარად. კონტრაქტორი ვალდებულია ხუთი დღეში წარადგინოს ნახაზები პროექტის ზედამხედველის წერილობითი მოთხოვნის შემდეგ.

ნახაზებს ხელს აწერს კონტრაქტორის წარმომადგენელი, შესრულების თარიღის ჩვენებით, ხოლო დამტკიცების შემდეგ ხელს აწერს პროექტის ზედამხედველი. ასეთი ნახაზების ყველა ეგზემპლარი უნდა იყოს სუფთა და გარკვევით შესრულებული. კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგუნოს ნახაზების 3 ბეჭდური ასლი და ასლების ელექტრონული ვერსია კომპაქტ დისკებზე, როგორც ინგლისურ, ასევე ქართულ ენებზე.

1.05.02 საბოლოო განხილვა

დამატებით საშემსრულებლო ნახაზების გარდა, რომლებიც სავალდებულოა შესრულდეს მშენებლობის მიმდინარეობის დროს პროექტის ზედამხედველის მოთხოვნით, როგორც ეს აღწერილია 1.1.4.1 პუნქტში. კონტრაქტორი წარმოუდგენს პროექტის ზედამხედველს ნახაზებს მოცულობებით, მასშტაბში და გრაფიკით:

1. ერთი კომპლექტი სრული ზომის (მასშტაბში) ნახაზები;
2. ერთი კომპლექტი სრული ზომის (მასშტაბში) საშემსრულებლო ნახაზები (პროექტის ზედამხედველისათვის).

1.05.03 გაზომვა

წამოდგენილ ნაწილში გაზომვები არ წარმოებს

1.05.04 გადახდა

წამოდგენილ ნაწილში ანაზღაურება არ არის გათვალისწინებული. დანახარჯი რომელიც დაკავშირებულია წარმოდგენილ ნაწილში საჭირო სამუშაოს ჩასატარებლად შესულია მთლიანად ობიექტის სამშენებლო სამუშაოების ღირებულებაში. საბოლოო გადახდის სერტიფიკატი არ იქნება შედგენილი ნახაზების პროექტის ზედამხედველთან წარდგენამდე და მის მიერ დამტკიცებამდე.

1.06 მოძრაობის ორგანიზაცია

1.06.01 აღწერა

პოლიციის და ადგილობრივი ხელისუფლების მოთხოვნების და შესაბამის ორგანიზაციებთან სათანადო კონსულტაციების საფუძველზე, კონტრაქტორმა საზოგადოებრივ და კერძო უფლებებზე გავლენის მქონე ნებისმიერი სამუშაოს

დაწყებამდე 28 დღით ადრე პროექტის ზედამხედველს დასამტკიცებლად უნდა წარუდგინოს საგზაო მოძრაობის რეგულირების გეგმა. გეგმაში ნაჩვენები უნდა იყოს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებისა და რეგულირების ღონისძიებათა სქემა, მათ შორის, მშენებლობის ყველა დეტალი, დროებითი განათება და ნიშნები და სამუშაოების პროგრამა. ამის შემდეგ კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს შემდგომი დეტალები, რომლებიც აუცილებელია სამუშაოებისთვის ან რომლებსაც მოითხოვს პროექტის ზედამხედველი.

ეს სამუშაოები შეიცავს იმ ღონისძიებებს რომელიც უზრუნველყოფს საზოგადო ავტოტრანსპორტის უსაფრთხო და შეუფერხებელ მოძრაობას უშუალოდ სამუშაოების წარმოების ადგილას და მის სიახლოვეს, საქართველოში არსებული მოძრაობის წესების გათვალისწინებით.

სამშენებლო მოთხოვნები

1.06.02 ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაცია სამუშაოს დროს

სამუშაო ზონაში ტრანსპორტისა და ფეხით მოსიარულეთა უსაფრთხოდ მოძრაობის უზრუნველსაყოფად გამოყენებული უნდა იქნეს **BCH 37-84**. კონტრაქტორი წარმოადგენს მოძრაობის გეგმას, და მოძრაობის რეგულირების ალტერნატიულ წინადადებებს საქართველოში არსებული ნორმატიული დოკუმენტებისა და სტანდარტების მიხედვით, რომლებიც უნდა შეიცავდენ შემდეგს:

1. დეტალური სქემა, რომელზედაც ნაჩვენებია ყველა ის მოწყობილობები, რისი საშუალებითაც წარმოებს მოძრაობის რეგულირება, მათ შორის გამაფრთხილებელი ნიშნები მშენებლობის მიმდინარეობის შესახებ, სიჩქარის შეზღუდვის ნიშნები, მეთოდი, სიგრძე და ზოლის დახურვის ხანგრძლივობა, ნიშნების განლაგება და მათი გამოყენების ხანგრძლივობა.
2. ცხრილი, რომელშიც თავმოყრილია სქემაზე ნაჩვენები მოძრაობის რეგულირების ყველა მოწყობილობა.
3. გეგმა მშენებლობისათვის ყველა საჭირო მონაცემებით, რაც უზრუნველყოფს სამშენებლო მოედანზე საექსპლუატაციო სამსახურის მოხვედრას. ამ გეგმაზე აუცილებელია ნაჩვენები იქნას: ადგილები, სადაც იქნება განლაგებული მოწყობილობები, ავტომანქანები, შეინახება სამშენებლო ნიშნები, მასალები. ყველაფერი ეს უნდა იყოს სამშენებლო მოედნის ფარგლებში. კონტრაქტორი აგრეთვე ადგენს, თუ რა ადგილებში შეიძლება სამშენებლო მოედნებზე შესვლა და გამოსვლა, (თუ არ იქნება მიღებული სხვა გადაწყვეტილება).
4. ფეხით მოსიარულეთა მოძრაობის კონტროლის გეგმა

სამუშაოები უნდა შესრულდეს ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს ადგილობრივი მოსახლეობის და ნაგებობების უსაფრთხოება მშენებლობის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საჭიროა უზრუნველყოფილი იქნას საზოგადო ტრანსპორტის შეუზღუდავი მოძრაობა მშენებლობის დამთავრებამდე.

კონტრაქტორი ვალდებულია იმუშაოს ადგილობრივი ავტონისპექციის ორგანოებთან მჭიდრო კავშირში და მიიღოს საჭირო შეთანხმებები, მოძრაობის რეგულირების ღონისძიებების გეგმის შესასრულებლად.

მოძრაობის დაკეტვა მოძრაობის ცალკეულ ზოლზე ნებადართულია მხოლოდ ზოლზე სამშენებლო სამუშაოების დროს.

1.06.03 გზის ექსპლუატაცია სამუშაოების ჩატარების დროს

გზის ექსპლუატაცია სრულდება შემდეგნაირად:

1. საჭიროა უზრუნველყოფილი იყოს შეუზღუდავი მოძრაობა გზის მიერთებებზე, სამოსამსახურო გადასასვლელებზე, გასაჩერებელ ადგილებზე (საცხოვრებელ კომპლექსებთან, ავტოფარეხებთან, ფერმებთან და სხვა ნაგებობებთან);
2. საჭიროა გრუნტის და სხვა მასალების სავალი ნაწილიდან მოცილება.

1.06.04 გზის ექსპლუატაცია სამუშაოზე შესვენების დროს

სამუშაოებზე შესვენების დროს საჭიროა გზის საექსპლუატაციო მომსახურების ჩატარება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მოძრაობისათვის.

1.06.05 შეზღუდვა სამშენებლო სამუშაოებზე

იმ შემთხვევაში, როდესაც სავალი ნაწილი გახსნილია ავტოტრანსპორტის მოძრაობისათვის, საჭიროა სამშენებლო სამუშაოები შეიზღუდოს ქვემოთ მითითებულის შესაბამისად:

1. შესაძლებლობისდაგვარად მექანიზმები უნდა მუშაობდნენ ტრანსპორტის მოძრაობის მიმართულებით;
2. მოძრაობის ზოლები, რომლებიც განლაგებულია გვერდიგვერდ, ყოველდღიურად ეწყობა ერთ სიმაღლეზე - გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც მათ შორის სხვაობა აღემატება 75 მმ. ამ შემთხვევაში ნაპირს ეძლევა ქანობი 1:3 და შეიძლება დატოვებული იქნეს ღამის განმავლობაში, ამასთან ერთად იდგმება ნიშანი „არასწორი საფარი“;
3. გვერდულების ამაღლება სავალი ნაწილის დონემდე სრულდება პროექტის ზედამხედველის მიერ განსაზღვრულ ვადებში. თუ სიმაღლეთა სხვაობა გვერდულსა და სავალ ნაწილს შორის 75 მმ-ზე მეტია, ადგილი აღინიშნება გამაფთხილებელი ნიშნით „საგზაო სამუშაოები“ და ფირნიშით „საშიში გვერდული“;
4. სავალი ზოლის მინიმალური სიგანეა 3.0 მ იმ ადგილებში სადაც დაზიანებულია სავალი ნაწილის ნაწიბური, ან

დარდვეულია მოძრაობის მიმართულება სამშენებლო სამუშაოების ჩატარებით მოძრაობის მიმართულების მარშრუტის აღსანიშნავად საჭიროა გამოყენებულ იქნას ბარიერები, ტუმბოები და სხვა მოწყობილობები;

5. სატვირთო მოედნები ეწყობა სავალი ნაწილის ნაპირიდან, ან დამტკიცებული საგზაო შემოფარგვლიდან არა ნაკლებ 4 მეტრზე. საჭიროა ნებართვის მიღება სატვირთო მოედნების და მათთან მისასვლელების მოწყობაზე. მოძრაობის უსაფრთხოებისათვის გამოყენებული მოწყობილობა ინახება სატვირთო მოედნებზე;
6. მანქანა-მექანიზმების გასაჩერებელი მოედანი ნებადართულია მოეწყოს არა ნაკლებ 4 მეტრზე სავალი ნაწილის გარეთა ნაპირიდან, მოძრაობის ზოლიდან ან დამტკიცებული საგზაო შემოფარგვლიდან;
7. მომსახურეთა საკუთარი ავტომანქანების გასაჩერებელი მოედანი საჭიროა მოეწყოს დადგენილ ადგილებზე;
8. დამთავრებულ ზოლზე მოძრაობის გახსნის შემთხვევაში საჭიროა უზრუნველყოფილი იყოს თანამშრომლების და მოწყობილობების საკმარისი რაოდენობა (საგზაო მოძრაობის მართვისათვის მოწყობილობების გადასაადგილებლად და დასაწყობად);
9. მშენებლობით გამოწვეული ტრანსპორტის მოძრაობის შეფერხებების ხანგრძლივობა საჭიროა შეიზღუდოს;
10. გზის სამოსის მოწყობიდან 30 კალენდარული დღის განმავლობაში უნდა მოეწყოს მუდმივი შემოფარგვლა.

1.06.06 სამუშაო დრო

სამშენებლო სამუშაოები, როგორც წესი, უნდა შესრულდეს დღის სინათლეზე ან პროექტის ზედამხედველის მითითებების შესაბამისად.

1.06.07 მოძრაობის ორგანიზაციის და უსაფრთხოების მართვა

სამუშაოს ხელმძღვანელის გარდა დამატებით საჭიროა გათვალისწინებულ იქნას კომპეტენტური ბრიგადირის თანამდებობა მოძრაობის ორგანიზაციის და უსაფრთხოების ტექნიკის დასაცავად ობიექტზე. ბრიგადირი ინიშნება თათბირზე მუშაობის დაწყების წინ. ბრიგადირის მისამართი და ტელეფონი ეცნობება დაინტერესებულ პირებს. მოძრაობის ორგანიზაციის და უსაფრთხოების ტექნიკის ბრიგადირი ვალდებულია:

1. გაიაროს სასწავლო პროგრამა მოძრაობის უსაფრთხოების საკითხებზე და ჰქონდეს გამოცდილება მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო მოძრაობის საშუალებების მართვისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების უბნებზე;
2. იცოდეს ხელშეკრულების მოთხოვნები;

3. იცოდეს დებულება „საგზაო-სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოსაყენებელი საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის მეთოდების მიმართ ერთიანი მოთხოვნები“, გამოცემული 1989 წელს ქ. მოსკოვში;
4. მოახდინოს საგზაო მოძრაობის მართვისათვის გამოსაყენებელი მოწყობილობების განლაგების და მდგომარეობის ინსპექტირება;
5. შეისწავლოს პროექტი საგზაო მოძრაობის მართვის მოწყობილობების საჭიროებაზე მოძრაობის უსაფრთხოებისა და ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად.
6. აღმოფხვრას მოძრაობის ორგანიზაციაში არსებული ყველა ნაკლოვანებები;
7. მოძრაობის კონტროლი აწარმოოს პროექტის ზედამხედველთან კოორდინაციით;
8. ჩაატაროს სამუშაო უბნის დათვალიერება, სამუშაოების და ხელსაწყოების შენახვის შემოწმება, ასევე მასალების შენახვის და გადატვირთვის შემოწმება უსაფრთხო მოძრაობის თვალსაზრისით;.
9. ჩაატაროს ყოველკვირეული კრებები მუშებისათვის უსაფრთხოების ტექნიკის თაობაზე. შეატყობინოს პროექტის ზედამხედველს უსაფრთხოების ტექნიკის ღონისძიებების გაუმჯობესებაზე. მოიწვიოს პროექტის ზედამხედველი აღნიშნულ კრებებზე.

1.06.08 მიღება

ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაციის ღონისძიებებისათვის ჩატარებული სამუშაოების მიღება მისი გადახდის მიზნით ხდება იმ შემთხვევაში, თუ შესრულებული სამუშაოები ტარდებოდა გეგმისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად, რომლებიც ეხება ამ უბანს და ხორციელდება პროექტის ზედამხედველის მიერ.

1.06.09 გაზომვა და გადახდა

სატრანსპორტო ნაკადის მართვასთან დაკავშირებული ყველა დანახარჯი გადანაწილებული უნდა იქნეს შესაბამის სამშენებლო სამუშაოებზე, ვინაიდან აღნიშნული სამუშაო არ ექვემდებარება ცაკლე ანაზღაურებას.

1.07 მასალების კონტროლი

1.07.01 მოწოდების წყარო და ხარისხი

კონტრაქტორი ირჩევს მასალების მოწოდების წყაროს პროექტით გათვალისწინებული ხარისხის შესაბამისად და ატყობინებს პროექტის ზედამხედველს ამის შესახებ ობიექტზე მასალების მოწოდების დაწყებამდე.

სანამ პროექტის ზედამხედველი არ დაადასტურებს მასალების შესაბამისობას მოთხოვნებთან და მას არ შეამოწმებს კონტრაქტორი მასალების გამოყენება წარმოებაში არ დაიშვება.

გამოსაყენებელი მასალების ვარგისიანობის დადასტურება შესაძლებელია განხორციელდეს მომწოდებლის საწარმოებში-ობიექტზე გაგზავნამდე. ეს დადასტურება არ შეიძლება ჩაითვალოს მასალების მიღებად, თუ მასალების დამტკიცებული მომწოდებელი მშენებლობის პერიოდში ვერ უზრუნველყოფს მასალების მოწოდებას პროექტში გათვალისწინებული ხარისხის მიხედვით მასთან შემდგომი თანამშრომლობა შეიძლება შეწყდეს.

1.07.02 ადგილობრივი მასალების წყარო

ქვის, ქვიშის, გრუნტის და სხვა ბუნებრივი მასალების კარიერების გამოყენება დამკვეთის ნებართვის გაცემის შემდეგ. კარიერების ჩამონათვალს კონტრაქტორი იყენებს მასალების მოწოდების წყაროს გამოსავლენად. გადაწყვეტილებას მასალების წყაროს გამოყენების შესახებ ერთპიროვნულად იღებს კონტრაქტორი.

(ა) **დამკვეთის მიერ შედგენილი სია** - დამკვეთს შეუძლია ჩამოთვალოს მასალების მიღების შესაძლო წყაროები. დამკვეთი არ აკეთებს არავითარ განაცხადს მასალების ხარისხის ან რაოდენობის შესახებ და ხსენებული წყაროებიდან მასალების მიღებაზე ნებართვის შესაძლებლობებს. ეს წყაროები ითვლება კონტრაქტორის მიერ აღმოჩენილ წყაროებად.

(ბ) **კონტრაქტორის მიერ მოძიებული წყაროები** - კონტრაქტორი პასუხისმგებელია აღმოჩენილი მასალების მოწოდების წყაროებზე, მათ შორის არსებულ კომერციულ მოწოდების წყაროებზეც. საჭიროა გამოყენებული იქნას ის მოწოდების წყაროები, რომლებიც პასუხობს კონტრაქტის მოთხოვნებს როგორც ხარისხით, ასევე რაოდენობით. ასევე საჭიროა განისაზღვროს მოწოდებლობების ტიპები და რაოდენობა, ის ღონისძიებები, რომლებიც საჭიროა ხარისხიანი მასალის შესარჩევად და მისაღებად. საჭიროა ყველანაირი ნებართვის აღება მოწოდების წყაროს გამოყენებაზე, სათანადო საბუთების ასლების წარდგენით.

საჭიროა წარმოდგენილი იქნეს ლაბორატორიული გამოცდების ანგარიში და არსებული მონაცემები იმის შესახებ, რომ კარიერი უზრუნველყოს ხარისხიანი მასალების მოწოდებას.

აკრძალულია დამკვეთისათვის მიუღებელი კარიერიდან მასალებით სარგებლობა. დაწუნებული მასალები უტილიზირებული უნდა იყოს ანაზღაურების გარეშე და მოიძებნოს ახალი კარიერი.

1.07.03 მასალების შენახვა და გადატვირთვა

მასალების შენახვის და გადატვირთვის დროს შენარჩუნებული უნდა იყოს მასალების ხარისხი და ვარგისუნარიანობა

შენახული მასალები, რომლებიც დამტკიცებული იყო მშენებლობაში გამოსაყენებლად, შესაძლებელია განმეორებით შემოწმდეს მშენებლობაში გამოყენების წინ. შენახული მასალები ისე უნდა იყოს განლაგებული, რომ შესაძლებელი იყოს მათი სწრაფი ინსპექტირება. საჭიროა უზრუნველყოფილი იყოს დამატებითი სივრცე მასალების შესანახად. არ შეიძლება გამოყენებული იყოს

კერძო მფლობელობაში მყოფი ადგილი მეპატრონის ან არენდატორის წერილობითი ნებართვის გარეშე. მასალების შესანახად გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი სამუშაოს დამთავრების შემდეგ უნდა აღდგეს პირვანდელ მდგომარეობაში.

კონტრაქტორი პასუხს აგებს ყველა შენახული მასალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფაზე.

1.07.04 მუშაობის დროს გამოვლენილი მასალების გამოყენება

მუშაობის პერიოდში გამოვლენილი მასალების გამოყენება არ შეიძლება სხვა პროექტის განხორციელებისათვის, გამონაკლისს შეადგენს გატანილი ნარჩენები. ნარჩენების განთავსება ხდება პროექტის ზედამხედველის ნებართვით გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის ფარგლებში. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია მიწის ამ მონაკვეთების უსაფრთხოებაზე, რომლებზედაც განთავსებულია ნარჩენები (დამატებითი ხარჯების გარეშე დამკვეთის მხრიდან).

თუ კონტრაქტორი დამკვეთის მიერ გამოყოფილ მიწაზე მოიპოვებს ზედმეტი მოცულობით მასალებს, ვიდრე ეს საჭიროა კონტრაქტით დამკვეთს შეუძლია:

1. მიიღოს ზედმეტი მასალა და განსაზღვროს მისი გამოყენების შესაძლებლობა. ამასთანავე კონტრაქტორს გადაუხადოს მხოლოდ მასალების მოპოვების ღირებულება; ან
2. მოითხოვოს მასალის გატანა, მისი შეცვლა ვარგისი მასალით და ტერიტორიის აღდგენა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობამდე დამატებითი ანაზღაურების გარეშე.

1.07.05 გაზომვა და გადახდა

ამ ნაწილში მოცემული სამუშაოებისათვის პირდაპირი გაზომვები და შესაბამისი გადახდები არ წარმოებს.

1.08 სამშენებლო მასალები

1.08.1 ცემენტი

პორტლანდ-ცემენტი და დუღაბი ქვის წყობისათვის

პორტლანდ-ცემენტი და დუღაბი ქვის წყობისთვის უნდა შეესაბამებოდეს სახსტ 10178-ს

არ უნდა იქნეს გამოყენებული სხვადასხვა მწარმოებელის ან სხვადასხვა ტიპის ცემენტი, ასევე არ უნდა იქნეს გამოყენებული ერთიდაიგივე მწარმოებლის ან ტიპის ცემენტი სხვადასხვა ქარხნიდან, პროექტის ზედამხედველის თანხმობის გარეშე.

უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს საკმარისი პირობები ცემენტის დატენინებისგან თავის დასაცავად.

1.08.2 ბიტუმი (არ გამოიყენება)

1.08.3 შემავესებლები

შემავესებლები პორტლანდ ცემენტით მომზადებული ბეტონისთვის

შემავესებლები პორტლანდ-ცემენტით მომზადებული ბეტონისთვის უნდა შეესაბამებოდეს BCH 24-88-ს (17.5.21-5.5-23)

საფუძვლის ქვედა ფენის და საფუძვლის ფენისათვის გამოყენებული შემავესებლები (სნ და წ 2.05..02-85)

შემავესებლები უნდა შეიცავდნენ მტკიცე მარცვლებს ან დამსხვრეულ ქვას, ხრეშს ან ქვიშას, რომლებიც აკმაყოფილებენ სახსტ 8267-93 მოთხოვნილებებს.

მიწოდებული მასალა არ უნდა შეიცავდეს ორგანულ ნაწილაკებს, დიდი ზომის ნატეხებს, ან თიხას. არ უნდა იქნეს გამოყენებული მასალა რომელიც კარგავს სიმტკიცეს, ტემპერატურული დამუშავების ან დატენიანება-გამოშრობის დროს.

შემავესებელი მასალის გრადაცია უნდა მოხდეს დამსხვრევის, გაცრის და არევის მეთოდით, საჭიროების შემთხვევაში. წვრილმარცვლოვანი მასალა რომელიც გადის 5 (6) მმ საცერში უნდა შეიცავდეს დამსხვრეულ ქვიშას და მცირემარცვლოვან მინერალურ ნაწილაკებს.

შემავესებლები ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევისთვის

შემავესებლები ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევისთვის უნდა შეიცავდნენ მტკიცე მარცვლებს ან დამსხვრეულ ქვას, ხრეშს ან ქვიშას, დამსხვრეული ღორღი უნდა შეიცავდეს სრულად დამსხვრეულ მარცვლებს, 6 მმ სისქით სულ მცირე 30%-ის ოდენობით და დაუმსხვრეველ მასალას არაუმეტეს 30%-ის ოდენობით. მიწოდებული მასალა არ უნდა შეიცავდეს ორგანულ ნაწილაკებს, დიდი ზომის ნატეხებს, ან თიხას.

შემავესებლები ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევისთვის უნდა შეესაბამებოდეს სახსტ 8267-93 და სახსტ 10260-82.

ლოს ანუელესის ამოცდის შედეგით მიღებული უნრა იქნეს მაჩვენებელი არანაკლებ 16-ისა და წახნაგოვნების ინდექსი არანაკლებ 15, უხეში მასალისთვის. (სიმტკიცის დადგენა შესაძლებელია სახსტს მეთოდით, თუ ბურთულოვანი წისქვილის აპარატი არ არის ხელმისაწვდომი). ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევისთვის შემავესებლები საცერში უნდა გატარდეს სულ მცირე სამი ფრაქციისთვის. ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევის შემავესებლების ზომები,

გრადაცია და პროპორციები უნდა შეესაბამებოდეს „ასფალტ ბეტონის ცხელი ნარევის“ შესაბამის თავს.

1.08.04 ქვიშა (ბუნებრივი ან დამსხვრეული)

ასფალტ ბეტონის ნარევის წვრილმარცვლოვანი შემავსებლები უნდა შეესაბამებოდეს სახსტ 8736-85-ს, ქვიშა უნდა შეესაბამებოდეს სნ და წ 3.06.03.85-ს.

1.08.05 მინერალური შემავსებლები (არ გამოიყენება)

1.08.06 წყალი

გამოყენებული უნდა იქნეს მხოლოდ სასმელი წყალი. ბეტონის მოსამზადებლად გამოყენებული წყალი უნდა შეესაბამებოდეს სახსტ 23732-79-ს.

1.08.07 ალტერნატიული მასალები

კონტრაქტორის მიერ შესაძლებელია ალტერნატიული მასალების შემოთავაზება, ასეთ შემთხვევაში კონტრაქტორმა უნდა შეატყობინოს პროექტის ზედამხედველს მასალების გამოყენებამდე სულ მცირე 4 კვირით ადრე.

1.08.08 გაზომვა და ანაზღაურება

აღნიშნულ ნაწილთან დაკავშირებული სამუშაოების ცალკე აზომვა და ანაზღაურება არ მოხდება. მასალების ფასი, მათი ტრანსპორტირების, მიწოდების, დასაწყობების და ა.შ. დანახარჯების ჩათვლით გათვალისწინებული იქნება სამშენებლო სამუშაოების შესაბამის პოზიციებში.

1.09 ადგილის შემოფარგვლა

1.09.1 დახასიათება და მოთხოვნილებანი

კონტრაქტორის ოპერაციები უნდა იყოს შემოფარგლული სამუშაოს და მისი მიმდებარე ადგილით, რომელსაც ეს კონტრაქტი შეიცავს ისე, რომ დააკმაყოფილოს პროექტის ზედამხედველი, დაცული უნდა იყოს ნებართვა, რომ საშუალება ჰქონდეთ კანონით უფლებამოსილ პირებს თუ სხვა კონტრაქტორებს, რომ შევიდნენ უბანზე, ჩაატარონ სხვა სამუშაოები და შეინარჩუნენ საგზაო მოძრაობის თავისუფალი ნაკადი იმდენად, რამდენადაც ეს განხორციელებადი იქნება უსაფრთხოების თვალსაზრისით არსებულ გზის სავალ ნაწილზე. კონტრაქტორმა პროექტის ზედამხედველისაგან უნდა მიიღოს დადასტურება, რომ გააკეთოს დროებითი გზები, გადასახვევები, ბილიკები და ა.შ. რაც აუცილებელია კონტრაქტის შესასრულებლად.

კონტრაქტორმა არსებული გზების უსაფრთხოდ გადაკვეთის საშუალება უნდა მისცეს სამშენებლო საგზაო მოძრაობას და სატვირთო მანქანებს.

სადაც აუცილებელია, რომ მუშაობა მოხდეს გზის სათადარიგო ნაწილის გარეთ და რომ შევიდეს საკუთარ თუ დაკავებულ ადგილას გზის მშენებლობის თუ პროფილაქტიკის განმავლობაში იმ მიზნით, რომ გაკეთდეს დროებითი ასაქცევები, გაფართოვდეს გზის კონსტრუქცია ან მოვლა-შენახვის მასალები, კონტრაქტორი თავიდან უნდა დაეკითხოს მესაკუთრეს თუ დროებით მფლობელს და მისგან წერილობითი ნებართვა მოიპოვოს.

იმ შემთხვევაში თუ მესაკუთრე ან დროებით მესაკუთრე არ იძლევიან ნებართვას, შემთხვევის სრული გარემოება უნდა ეცნობოს პროექტის ზედამხედველს და არ უნდა მოხდეს შემდგომი ქმედება, სანამ მისი ინსტრუქციები არ იქნება მიღებული. ამ შემთხვევაში კონტრაქტორი არ იქნება ვალდებული, ანაზღაუროს უქმი დრო.

როდესაც კონტრაქტორი დააპირებს გადაიტანოს თავისი დაწესებულება ახალ ადგილას მშენებლობის პერიოდის განმავლობაში, ეს პროექტის ზედამხედველს უნდა ეცნობოს სულ მცირე 14 დღით ადრე. კონტრაქტორმა უნდა გაითვალისწინოს თავის ტარიფებში ასეთი სახის ხარჯები ასეთი გადაადგილებებისათვის.

1.09.2 გაზომვა და ანაზღაურება

აღნიშნული სამუშაო არ იქნება გაზომილი და ანაზღაურებული.

1.10. ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და უბედური შემთხვევები

1.10.1 დახასიათება და მოთხოვნილებანი

კონტრაქტორი უნდა დარწმუნდეს, რამდენადაც ეს მიზანშეწონილი იქნება და რამდენადაც ეს პროექტის ზედამხედველს დააკმაყოფილებს, მისი დაქირავებულების ჯანმრთელობაში, უსაფრთხოებასა და კარგად ყოფნაში სამსახურში, თავისი ქვეკონტრაქტორის დაქირავებულებისა და უბანზე მყოფი სხვა ყველა ადამიანის ჩათვლით. მისი ვალდებულებები უნდა შეიცავდეს:

- (a) მომარაგება და შენარჩუნება სამშენებლო დანადგარების და სამუშაოს სისტემების, რომლებიც არიან განათებული, უსაფრთხო და ჯანმრთელობის თვალსაზრისით რისკის გარეშე;
- (b) შესაბამისი ზომების მიღება უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობისადმი რისკების არარსებობის უზრუნველსაყოფად ნივთებისა და ნივთიერებების გამოყენებასთან, საქმის ქონასთან, შენახვასთან და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებით;

- (c) საჭირო დამცავი ტანსაცმლის და აღჭურვილობის მოწოდება პირველადი დახმარების სადგურებისათვის, საჭირო პერსონალითა და აღჭურვილობით. ინფორმირება, ინსტრუქტაჟი, ტრენინგი და ზედამხედველობა, რომელიც საჭიროა იმაში დასარწმუნებლად, რომ სამუშაო ობიექტზე ყველა დასაქმებული ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება არის დაცული კანონების და ადგილობრივი დამხმარე ინსტრუქციების შესაბამისად.
- (d) მისი უფროსი პერსონალიდან უსაფრთხოების ოფიცრის დანიშვნა, რომელსაც უნდა ჰქონდეს უსაფრთხოების წესების სპეციფიკური ცოდნა და უსაფრთხოების ზომების მიღების გამოცდილება მსგავს სამუშაოებში და ვინც უნდა გასცეს რჩევა ყველა საკითხთან დაკავშირებით, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს მუშების უსაფრთხოებაზე და იმ ზომებზე, რომლებიც უნდა იქნან მიღებული რომ ხელი შეუწყოს ამგვარ უსაფრთხოებას;
- (e) უბანზე ყველა ადგილებამდე მისასვლელის უზრუნველყოფა და შენარჩუნება იმ პირობით, რომ იქნება უსაფრთხო და დაზიანების რისკის გარეშე;
- (f) წყლის სანიტარიის უზრუნველყოფა, ნაგვის მოგროვება და გადაყრა, კანონების და ადგილობრივი დამხმარე ინსტრუქციების დამორჩილება ისე, რომ ამან პროექტის ზედამხედველი დააკმაყოფილოს, ყველა სახლისთვის, ოფისებისთვის, სახელოსნოებისთვის და ლაბორატორიებისთვის, რომელიც აგებულია ბანაკის უბანზე თუ უბნებზე;
- (g) შესაბამისი ტუალეტების და სხვა სანიტარული მოწყობილობების უზრუნველყოფა უბანზე, სადაც მიმდინარეობს სამუშაო ისე, რომ დააკმაყოფილოს იმ ადგილის სამედიცინო ოფიცერი და პროექტის ზედამხედველი;
- (h) შესაბამისი ზომების მიღება შესაბამის სპეციალისტთან კონსულტაციით, რომ უბნის ფარგლებში, ბანაკის უბნის ჩათვლით, განიდევნოს კოლოები, ბუზები და პარაზიტები სათანადო ქიმიკატების გამოყენებით მათი გამრავლების ადგილებზე;
- (i) ეცნობოს პროექტის ზედამხედველს ნებისმიერი უბედური შემთხვევის შესახებ, მისი მოხდენიდან რაც შეიძლება სწრაფად.

1.10.2 გაზომვა და ანაზღაურება

აღნიშნული სამუშაო არ იქნება გაზომილი და ანაზღაურებული, დავალებასთან დაკავშირებული დანახარჯები შეტანილი უნდა იქნეს სამშენებლო სამუშაოების შესაბამის პოზიციებში.

1.11 გარემოს დაცვა

აღნიშნული თავი აღწერს გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მოთხოვნებს, რომლებიც დაცული უნდა იქნეს კონტრაქტორის მიერ და ღონისძიებებს რომლებიც უნდა გაატაროს კონტრაქტორმა გარემოს დაცვისთვის.

გარემოს დაცვის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს საქართველოს კანონმდებლობა და ასევე შემდეგი სტანდარტები:

სახსტ 12.2.3.02-78

სახსტ 12.0.0.04.90

კონტრაქტორმა უნდა შეასრულოს ყველა სამუშაოები და მიიღოს ნებისმიერი ზომები გარემოს დაცვისა და ზეგავლენის შემსუბუქების მიზნით, ეს უნდა მოხდეს, როგორც მშენებლობის, ასევე გზის ექსპლუატაციის პერიოდში და უნდა მოდიოდეს სრულ შესაბამისობაში შესაბამის ადგილობრივ კანონმდებლობასთან და ძალაში არსებულ ნორმებთან. მან უნდა მოიპოვოს ყველა აუცილებელი განახლებული ინფორმაცია საქართველოში გარემოს დაცვის ორგანიზაციის შესახებ და მოიპოვოს ყველა აუცილებელი ნებართვა და ჩაატაროს დამატებითი კვლევები, სადაც აუცილებელია. მან უნდა მოიპოვოს გარემოს დაცვის ორგანოებიდან დასტური, ყველა დროებითი სამუშაოსთვის.

სამუშაოების განმავლობაში, მოვლა-შენახვის პერიოდისა და უბნის სამობილიზაციო საქმიანობის ჩათვლით, კონტრაქტორმა და მისი ქვეკონტრაქტორებმა ძალაში მყოფი ნორმებისა და წესების შესაბამისად უნდა შეასრულონ შემდეგი შემამსუბუქებელი ზომები:

A. ადტურვილობისა და მანქანა-მექანიზმების ხმაურის შემცირება, როდესაც ისინი მუშაობენ დასახლებულ ადგილებში და საცხოვრებელი შენობების მახლობლად.

B. დამფხენელი მანქანებისთვის, ბიტუმის დანადგარებისთვის, ბეტონის ამრეკებისთვის და სხვა მსგავსი მანქანა-მექანიზმებისთვის ოპტიმალური მდებარეობის შერჩევა იმისათვის, რომ შევამციროთ მათი უარყოფითი გავლენა ბუნების, ადამიანების და სოციალურ გარემოცვაზე.

C. ადეკვატური საგზაო მოძრაობის გეგმის ძალაში შეტანა იმისათვის, რომ უბანზე საგზაო მოძრაობის მიერ გამოწვეული შეწუხება მინიმუმამდე იქნა დაყვანილი და დაცული იქნას ხალხისა და კონტრაქტორის მუშახელის უსაფრთხოება.

D. მდინარეების, ტბების, ნათესების და ნებისმიერი უბნის გარშემო მდებარე ადგილების დაცვა დაბინძურებისაგან, რაც შეიძლება წარმოიშვას ან მუდმივი გზის სამუშაოებისაგან ან სხვა საქმიანობებით, რომლებიც კონტრაქტორის ორგანიზაციას უკავშირდება.

E. ნივთიერებების შენახვის მეთოდის კონტროლი სტანდარტების, სპეციფიკაციების მკაცრი დაცვით, ყველაზე უფრო მგრძნობიარე პუნქტებთან დაკავშირებით, როგორიცაა საწვავი, ბიტუმი, შესაზეთი ნივთიერება, ცემენტი, ასაფეთქებლები და ა.შ.

F.დაცვა და საწყისი მდგომარეობის დაბრუნება სარეზერვო ორმოების, კარიერების, სერვისების, ასაქცევი გზების და სხვა დროებითი თუ მოსამზადებელი სამუშაოების დამთავრებისას.

G.დამბინძურებლების, გამოსხივების შემცირება, როდესაც ისინი აღწევნა დასაშვებ დონეებს საქართველოს თანამედროვე კანონმდებლობისა და ნორმების მიხედვით.

H.სხვა ნებისმიერი ქმედება, რომელიც შეიძლება გახდეს საჭირო, პროექტის ზედამხედველის ინსტრუქციებიდან გამომდინარე და, როგორც საჭიროა თანამედროვე ქართული კანონმდებლობის მიხედვით.

კონტრაქტორმა, პროექტის ზედამხედველის მოთხოვნით, უნდა მიიღოს გარემოს დაცვის ყველა ის ზომები, რაც საჭიროა იმის საჩვენებლად, რომ ამ მუხლის მოთხოვნებს ანგარიში აქვთ გაწეული. ჩატარდება შემოწმება განსაზღვრულ ადგილზე იმ დროს, როდესაც ამას პროექტის ზედამხედველი მოითხოვს და კონტრაქტორი ჩაატარებს ასეთ შემოწმებებს თავისი ხარჯებით იმ იარაღებით, რომლებიც მის მიერვე იქნება უზრუნველყოფილი.

1.11.1 ხმაურის კონტროლი

კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას ხმაურის კონტროლის ყველა არსებული კანონი, სამშენებლო სამუშაოების, ასფალტის ქარხნებში და კარიერზე სამუშაოების წარმოების დროს. კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს იმ დანადგარის ტიპი და მათი ადგილმდებარეობა, რომელზეც მუშაობის დაწყებამდე მოითხოვება ნებართვების მიღება.

1.11.2 მტვერის კონტროლი

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს გეგმა, სადაც ასახული იქნება მასალების ტრანსპორტირების მარშრუტები და მტვერის კონტროლის მეთოდოლოგია, როდესაც დასახლებულ პუნქტებში მასალების ტრანსპორტირების აცილება შეუძლებელია.

1.11.3 სამშენებლო მოედანზე და ბანაკებში დაგროვილი ნარჩენების მართვა

ზოგადი

- 1) შესაძლებლობის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იქნეს მასალების გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება
- 2) როგორც წესი, სამშენებლო პერიოდში დაგროვილი ნარჩენების მოგროვება, დასაწყობება და პროექტის ზედამხედველთან შეთანხმებულ ნაყარში გატანა უნდა ხდებოდეს სისტემატურად.

სამშენებლო ნარჩენები (მაგ. ხიდის დემონტაჟის, მილების გამოცვლის, უსაფრთხოების ბარიერების ან ხიდების მოაჯირების შეცვლის შემთხვევაში დაგროვილი) მოშორებული უნდა იქნეს სამშენებლო

მოედნიდან და არსებული წესების დაცვით შენახული ან გატანილი უნდა იქნეს ნაყარში.

სუფთა ნიადაგური მასალა, რომელიც შემდგომში განიხილება როგორც ნარჩენი მასალა, რომლის ხელახლა გამოყენება შეუძლებელია, გატანილი უნდა იქნეს სამუშაოების შესრულების ადგილიდან და ტრანსპორტირებულ იქნეს პროექტის ზედამხედველის მიერ დამტკიცებულ ნიადაგის საყრელ ადგილებში.

ნარჩენები სამშენებლო ბანაკებიდან, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები უნდა მოგროვდეს და გატანილი იქნეს პროექტის ზედამხედველის მიერ დამტკიცებულ ნაყარში სისტემატურად. სამშენებლო ბანაკების მოწყობა, მათი დაშორება დასახლებული პუნქტებიდან, კომუნიკაციებთან მათი მიერთება ასევე წარმოადგენს პროექტის ზედამხედველის მიერ განხილვის და დამტკიცების საგანს.

1.11.4 წყლის რესურსების დაცვა

ზოგადი

- 1) მშენებლობის განმავლობაში კონტრაქტორს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად უნდა ეკისრებოდეს სრული ადმინისტრაციული და სამართლებრივი პასუხისმგებლობა ზედაპირული წყლების ნებისმიერ სამუშაოებთან დაკავშირებული მიზეზით დაბინძურების გამო.
- 2) კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ მდინარეებში, საირიგაციო ან სადრენაჟო ნაგებობებში არ მოხვდეს ნავთობპროდუქტები, საწვავი, საპოხი მასალები, გამსხნელები, საღებავი ან სხვა მავნე ნივთიერებები.
- 3) ნარჩენების ან საწარმოო ნარჩენების შენახვა, მექანიზმებისა და ავტომატების საწვავით გამართვა და დაყენება დაუშვებელია ნებისმიერი მდინარიდან, საირიგაციო ან სადრენაჟო ნაგებობიდან, და ტბებიდან 100 მეტრზე ახლო მანძილზე. აკრძალულია ზეთისა და საწვავის ღია ნიადაგზე დაღვრა. ნებისმიერი მექანიზმი საწვავით უნდა გაიმართოს და დაიზეთოს მხოლოდ სტაციონარულ ან მობილურ გასამართ სადგურებში ონკანების ან ფრქვევანების გამოყენებით. კონტრაქტორმა მის ხელთ არსებული შესაძლებლობების ფარგლებში უნდა განახორციელოს ყველა აუცილებელი ღონისძიება ნიადაგისა და გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით. მოძრავი გასამართი სადგურები აღჭურვილ უნდა იქნეს საწვეთარი ჭურჭლებით, რომლებიც დაიდგმება საწვავით შევსებამდე, ჩასასხმელი წერტილის ქვეშ.
- 4) კონტრაქტორმა შესაბამის ორგანიზაციებს უნდა წარუდგინოს გეგმა, რომელშიც აღნიშნული იქნება ნაგებობების ტიპი და მათი ადგილმდებარეობა. მაგ. საწვავისა და მასალის საწყობები, სტაციონარული

ბენზინგასამართი სადგურები, ასფალტის ქარხანა, შემრევი დანადგარი, მანქანების სამრეცხაო და ა.შ. თითოეული ნაგებობის შემთხვევაში კონტრაქტორმა დაახლოებით უნდა მიუთითოს უმოკლესი მანძილი საირიგაციო და სადრენაჟე არხებიდან და საზოგადოებრივი მოხმარების ან კერძო ჭებიდან. ზემოთ აღნიშნულის გარდა, თითოეული ნაგებობისთვის კონტრაქტორმა პროექტის ზედამხედველს წინასწარ წერილობით უნდა შეატყობინოს მიახლოებითი უმოკლესი მანძილი კონკრეტული გამწვანების ან დაცული ზონიდან, რომელიც არ უნდა იყოს 250 მეტრზე ნაკლები.

- 5) მუშათა ბანაკებიდან გამდინარე წყლების ნებისმიერ მდინარეში უშუალო ჩაღვრა აკრძალულია. გამდინარე წყლები ამ ნაგებობებიდან უნდა შეგროვდეს სეპტიკურ რეზერვუარებში ან ჭებში.

1.11.5 გაზომვა

გარემოსდაცვითი სამუშაოები არ იქნება გაზომილი.

1.11.6 გადახდა

გარემოსდაცვითი სამუშაოები არ იქნება ანაზღაურებული, დავალებასთან დაკავშირებული დანახარჯები შეტანილი უნდა იქნეს სამშენებლო სამუშაოების შესაბამის პოზიციებში.

1.12 ტრასის დამაგრება და სამშენებლო მოედნის გაწმენდა

1.12.1 აღწერა

წინამდებარე ნაწილი შეეხება გზის მიმართულების ჰორიზონტალურ დამაგრებას, დონეების აღებასა და განსაზღვრას (ორიენტირები) და სამუშაოების განხორციელების ადგილის ზოგადად გაწმენდას, ნიადაგის ზედა ფენის, ბუჩქების, ხეებისა და შეფერხებების მოშორებას.

1.12.2 საბაზო გამოკვლევა

პროექტის ზედამხედველმა უნდა უზრუნველყოს საბაზო გამოკვლევის საკმარისი ინფორმაცია, რათა კონტრაქტორმა შეძლოს სამუშაოების მონიშვნა. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ყველა აუცილებელი ორიენტირის განსაზღვრასა და მათ მომსახურებაზე.

თუ კონტრაქტორი პროექტის ზედამხედველის მიერ მოწოდებულ საბაზო გამოკვლევის ინფორმაციაში აღმოაჩენს ნებისმიერ შეცდომას ზოლის დონეში ან განზომილებებში, ამის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა აცნობოს მას. პროექტის ზედამხედველის მიერ არასწორი ინფორმაციის მოწოდების ფაქტის დადასტურების შემთხვევაში, პროექტის ზედამხედველმა უნდა გასცეს შესწორებული ნახაზები ან შეცდომის გასწორებასთან დაკავშირებული მითითებები.

მშენებლობის დაწყებამდე კონტრაქტორმა გზისპირა ზონის განსაზღვრის მიზნით გზის ორივე მხარეს უნდა დააყენოს ორიენტირები 100 მეტრის შუალედებით ან პროექტის ზედამხედველის მიერ მითითებული სხვა შუალედებით.

კონტრაქტორმა გზის გასწვრივ არა უმეტეს 200 მეტრის შუალედებით უნდა დააყენოს დროებითი რეპერები და უზრუნველყოს პროექტის ზედამხედველი მათი დონეებისა და ადგილმდებარეობების ჩამონათვალით.

1.12.3 დეტალური მონიშვნა

კონტრაქტორმა უნდა მონიშნოს სამუშაო ზოლი და დონე არა უმეტეს 25 მეტრის შუალედებით ან ისეთი მცირე შუალედებით, რომლებიც აუცილებელია სამუშაოების განსახორციელებლად. ყველა შესაბამისი ინფორმაციით მკაფიოდ და წაუშლელად მარკირებული ორიენტირები უნდა განლაგდეს გზიდან მოშორებით, მისგან სწორი კუთხით და მათგან ნებისმიერ დროს შესაძლებელი იყოს შუა ზოლისა და დონის აღდგენა. მათი მომსახურება უნდა განახორციელოს კონტრაქტორმა იმ დროის განმავლობაში, სანამ ისინი საჭირო იქნება პროექტის ზედამხედველისთვის სამუშაოს შესამოწმებლად.

1.12.4 სიმაღლის ნიშნულები

სამუშაოს განხორციელების ადგილის მონიშვნისა და გაწმენდის შემდეგ კონტრაქტორმა უნდა განსაზღვროს მიწის განივი პროფილები 25 მეტრის შუალედებით ან ისეთი შუალედებით, რომლებიც შეიძლება მოითხოვოს პროექტის ზედამხედველმა. ეს პროფილები უნდა მომზადდეს და დასამტკიცებლად გადაეცეს პროექტის ზედამხედველს. თუ კონტრაქტორი ვერ შეძლებს მოთხოვნილი დონეების განსაზღვრას, სწორ დონეებად უნდა ჩაითვალოს პროექტის ზედამხედველის მიერ განსაზღვრული დონეები.

კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს პროგრამა 21 დღის პერიოდისთვის მიწის განივი პროფილების პროექტის ზედამხედველისთვის გადაცემიდან საბოლოო გზის ვაკისების ფორმირებამდე. თავდაპირველი დონეების შესწავლის შემდეგ გზის საბოლოო დონეებს განსაზღვრავს პროექტის ზედამხედველი და შეიძლება განსხვავდებოდეს ნახაზებზე ნაჩვენები გზის ვაკისებისგან.

1.12.5 ორიენტირები

კონტრაქტორმა არ უნდა გადაადგილოს, დააზიანოს, შეცვალოს ან გაანადგუროს არც ერთი ეროვნული თუ საპროექტო კომპანიის მიერ დამაგრებული ორიენტირი.

თუ კონტრაქტორი მიიჩნევს, რომ რომელიმე ორიენტირი ხელს უშლის სამუშაოს განხორციელებას, ამის შესახებ უნდა შეატყობინოს პროექტის ზედამხედველს, რომელიც, იმ შემთხვევაში, თუ ჩათვლის, რომ ეს აუცილებელია, მიიღებს გადაწყვეტილებას ორიენტირის გადაადგილებისა და შეცვლისთვის.

თუ კონტრაქტორი პროექტის ზედამხედველის ნებართვის გარეშე გადაადგილებს ან დაარღვევს ორიენტირს, ის ვალდებული იქნება დაფაროს მისი შეცვლის სრული ღირებულება და გადაიხადოს ჯარიმა მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

1.12.6 გაზომვა და ანაზღაურება

ტრასის დამაგრების სამუშაოები უნდა გაიზომოს კილომეტრებით.

ზემოთ ჩამოთვლილი ღონისძიებანი ანაზღაურებული იქნება როგორც საკონტრაქტო ღირებულება, ქვემოთ მითითებული სამუშაოს მიხედვით, რაც მითითებული იქნება სატენდერო შეთავაზებაში. ანაზღაურება წარმოადგენს ამ ნაწილში აღწერილი სამუშაოების სრულ კომპენსაციას. ანაზღაურება განხორციელდება შემდეგი პოზიციისთვის:

ასანაზღაურებელი პოზიცია

ზომის ერთეული

ტრასის დამაგრება

კილომეტრი

ნაწილი 2: მოსამზადებელი სამუშაოები

2.01 ადგილის გაწმენდა

2.01.1 აღწერა

წინამდებარე ნაწილი მოიცავს სამშენებლო მოედნის გაწმენდას, ბუჩქების, ხეების მოშორებას, ნაგებობების და სხვა სახის დაბრკოლებების დემონტაჟს.

2.01.2 სამშენებლო მოთხოვნები

მომსახურების საშუალების არავითარი გაწმენდა ან ინვენტარის ცვლილება არ შეიძლება განხორციელდეს პროექტის ზედამხედველის საგანგებო ბრძანების გარეშე.

ადგილის გაწმენდა განისაზღვრება როგორც ადგილის გასუფთავება მცენარეული საფარის, ფესვების, ბუჩქების, კუნძებისგან და შედეგად მიღებული ორმოების ამოვსება.

სიგრძე და სიგანე, რომლის მიხედვითაც უნდა გაიწმინდოს ადგილი, უნდა შეიზღუდოს სამუშაოების განხორციელებისთვის აუცილებელი მინიმუმით.

ადგილის გაწმენდა კარიერების, გრუნტის რეზერვების, გრუნტის საყრელი ადგილების, გზის შეერთებების, არხების, დრენაჟებისა და სხვ. ტერიტორიაზე უნდა განხორციელდეს ნახაზების მიხედვით.

პროექტის ზედამხედველს შეუძლია გასცეს მითითება, რომ კონკრეტული ხეები, კუნძები და ობიექტები არ იქნეს მოშორებული ადგილის გაწმენდისას.

გაწმენდის შედეგად დაგროვილი ნარჩენები გატანილი უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველის მიერ დამტკიცებულ ნაყარში.

2.01.3 მიღება

სამუშაო ანაზღაურების მიზნით მიღებული იქნება თუ იგი იწარმოებს გეგმის და სპეციფიკაციების მიხედვით და დამტკიცებული იქნება პროექტის ზედამხედველის მიერ.

2.01.4 გაზომვა

ადგილის გაწმენდა გაიზომება ფართობის მიხედვით.

2.01.5 ანაზღაურება

ჩაბარებული სამუშაოს რაოდენობა, გაზომილი ზემოთ აღწერილი მეთოდის მიხედვით, ანაზღაურებული იქნება საკონტრაქტო ფასის მიხედვით. ანაზღაურება წარმოადგენს ამ ნაწილში აღწერილი სამუშაოს სრულ კომპენსაციას. ანაზღაურება განხორციელდება შემდეგი პოზიციისთვის:

ასანაზღაურებელი პოზიცია
ადგილის გაწმენდა

ზომის ერთეული
ჰექტარი

2.02 არსებული კიუვეტების გაწმენდა და ხელახალი პროფილირება (არ გამოიყენება)

2.03 ნაგებობების და დაბრკოლებების დემონტაჟი, ხეების მოჭრა

2.03.1 აღწერა

აღნიშნული სამუშაო მოიცავს ნიშნების, ბოძების, ღობეების და სხვა დაბრკოლებების დემონტაჟს, ნაყარში გატანას და ორმოების ამოვსებას.

2.03.2 მასალა

ორმოების ამოსავსები მასალა უნდა შეესაბამებოდეს შემდგომში აღწერილ “ყრილის შესავსებ მასალას”.

2.03.3 სამშენებლო მოთხოვნები

მასალების მოგროვება. შესანახად გათვალისწინებული მასალა, მოგროვებული უნდა იქნეს შესაბამისი სიფრთხილით. მოგროვება უნდა მოხდეს უკვე სატრანსპორტოდ გამზადებული ნაჭრების ან ფორმის სახით. დაზიანებული ჭანჭიკები, ნაწილები შეცვლილი ან შეკეთებული უნდა იქნეს. ყველა მოცილებული ნაწილი შეკვრების სახით, შესაბამისი წარწერებით თან უნდა ახლდეს ძირითად ობიექტს.

დემონტაჟის შემდგომ შესანახად გათვალისწინებული მასალა დასაწყობებული უნდა იქნეს საპროექტო ზონაში ამისთვის სპეციალურად განკუთვნილ და მომზადებულ ადგილზე.

მასალების მოცილება. ნაწილობრივი მოცილების დროს ბორდიურები და საფარი უნდა მოიტრას. იმ ადგილების გარდა, სადაც გათვალისწინებულია ტრილის მოწყობა, მიღებული ორმოები შევსებული და დატკეპნილი უნდა იქნეს ფენებით, რომელთა ჰორიზონტალური სისქე არ აღემატება 20 სმ-ს. მასალის დატკეპნა უნდა მოხდეს მცირე ზომის დამტკიცებული მექანიკური ან ვიბრო სატკეპნით.

ხეების მოჭრა. მოჭრილი უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველის მიერ მითითებული ხეები. ხის ტანი და ძირითადი ფესვები მოცილებული უნდა იქნეს საგზაო სამოსის და გვერდულების ზედაპირიდან 1 მეტრის სიღრმეში. სხვა ადგილებში ხეები შესაძლებელია გადაიტრას არსებულ ზედაპირამდე. მიღებული ორმოები უნდა შეივსოს შესაბამისი მასალით და დაიტკეპნოს, არსებულ ნიშნულამდე.

მასალების გატანა ნაყარში. შენახვისთვის გაუთვალისწინებელი მასალების გატანა უნდა მოხდეს შემდეგი სახით:

(ა) **საპროექტო ზონიდან გატანა.** საკუთრების მფლობელებთან შეთანხმების შემდგომ ნარჩენები გატანილი უნდა იქნეს შესაბამის ნაყარში. ნაყარში განთავსებისათვის საჭირო დოკუმენტაცია წარდგენილი უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველთან.

(ბ) **დაწვა.** საჭიროა შესაბამისი ნებართვის მიღება. სამუშაოს განხორციელებამდე ნებართვის ასლი წარდგენილი უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველთან. გამოყენებული უნდა იქნეს მაღალინტენსიური დაწვის მეთოდი, გამონაბოლქვების მინიმუმამდე შესამცირებლად. დაწვის სამუშაოებზე მიხენილი უნდა იქნეს კომპეტენტური პირი, თვალყურის მისადევნებლად. სამუშაოს დასრულების შემდგომ ცეცხლი უნდა ჩაქრეს, დაუწვავი მასალა გატანილი უნდა იქნეს ნაყარში პუნქტი (ა)-ს შესაბამისად.

2.03.4 მიღება.

სამუშაო ანაზღაურების მიზნით მიღებული იქნება თუ იგი იწარმოებს გეგმის და სპეციფიკაციების მიხედვით და დამტკიცებული იქნება პროექტის ზედამხედველის მიერ.

2.03.4 გაზომვა

საგზაო ნიშნების, ნიშნების დგარების, ხეების და ბოძების დემონტაჟი გაიზომება ცალკეობით და უნდა მოიცავდეს ასევე გაწმენდვის სამუშაოებს, საჭიროების შემთხვევაში ორმოების ამოვსებას, ბორდიურების და საფარის შეცვლას, დაზიანებული ან დანაკლისი ნაწილების შევსებას. ღობეების დემონტაჟი გაიზომება სიგრძით ან მოცულობით.

2.03.5 ანაზღაურება

ჩაბარებული სამუშაოს რაოდენობა, გაზომილი ზემოთ აღწერილი მეთოდის მიხედვით, ანაზღაურებული იქნება საკონტრაქტო ფასის მიხედვით. ანაზღაურება წარმოადგენს ამ ნაწილში აღწერილი სამუშაოს სრულ კომპენსაციას. ანაზღაურება განხორციელდება შემდეგი პოზიციისთვის:

ასანაზღაურებელი პოზიცია

ავტობუსის მოსაცდელების და
გაჩერებების დემონტაჟი
ნიშნების დემონტაჟი
ნიშნების დგარების დემონტაჟი
ხეების მოჭრა/დაწვა/ნაყარში გატანა
ღობეების დემონტაჟი
ბეტონის კედლების დემონტაჟი
რკინაბეტონის მილების დემონტაჟი

ზომის ერთეული

ცალი
ცალი
ცალი
ცალი
გრძ. მ/მ³
კუბური მეტრი
კუბური მეტრი

2.04 საკომუნიკაციო ხაზები (არ გამოიყენება)

ნაწილი 3: მიწის სამუშაოები

3.01. ჭრილი და ყრილი

3.01.1. აღწერილობა

მოცემული სახის სამუშაოში შედის მიწის ვაკის პროფილირების, მოჭრის, ყრილების მოწყობის (გრუნტის გამოცვლა, ფენა-ფენად დაყრა და დატკეპნა, ვაკის დაკვალება და ფერდის პროფილირება) ყველა სამუშაო საპროექტო ჭრილების/პროფილების მიხედვით.

3.01.2. განმარტებები

(ა) **ჭრილი.** ჭრილის მოწყობის სამუშაოებში შედის შემდეგი ოპერაციები:

(1) **გზის სავალი ნაწილის მოჭრა.** განთვისების დერეფანში და საფუძვლის უბნებიდან ამოჭრილი ყველა მასალა, გარდა ქვემოთ, პუნქტით (2) აღწერილი საგზაო სამოსის ქვეშ ამოჭრილი გრუნტისა. საგზაო ჭრილში იგულისხმება ყველა საჭირო მასალა, მიუხედავად მისი ტიპისა თუ მახასიათებლებისა.

(2) **გამოუსადეგარი/მშენებლობისთვის უვარგისი მასალების ამოღება.** მიწის ვაკის ნიშნულს ქვემოთ ან ყრილში ბუნებრივი გრუნტის ქვეშ ამოთხრილი გამოუსადეგარი მასალა. ჭრილის მოწყობის სამუშაოში არ შედის ნიადაგის ფენის შენახვა.

(3) **გრუნტის ამოღება.** ყრილის მოსაწყობად გამოყენებული მასალა, რომელიც ამოღებულია საპროექტო გზის განთვისების დერეფნის ფარგლებს გარეთ. გრუნტის ამოღებაში შედის დაუხარისხებელი მასალის, დახარისხებული მასალის და დახარისხებული ნიადაგის ფენის ამოღება.

(ბ) **ყრილი მოეწყობა** სნწ 2.05.02-85 მოთხოვნების თანახმად.

(გ) **ყრილის მასალა.**

დასაშვებია გამოყენებულ იქნას გრუნტი და წიდა, რომელთა სიმძლავრე და მდგრადობა უმნიშვნელოდ იცვლება ატმოსფერული პირობებისა და კლიმატის ზემოქმედებით. ქვაყრილის გამოყენების შემთხვევაში ეწეობა მინიმუმ 0.5 მ სისქის შემასწორებელი ფენა ნაყარზე ყრილსა და საგზაო სამოსს შორის. მოცემული ფენის მოსაწყობად გამოიყენება ერთგვაროვანი მარცვლოვნების (ზომით მაქსიმუმ 0.2 მ) მქონე მასალა. გრუნტის ყრილის დაპროექტებისას შემდეგ თუ აშკარა გახდა, რომ მასალის ტენშემცველობა აჭარბებს დასაშვებ ზღვარს, საჭირო მდგრადობის საგების უზრუნველყოფის მიზნით შესაბამისი ზომები უნდა იქნას გათვალისწინებული თანახმად სნწ 2.05.02-85, პუნქტისა 6.31.

გრუნტის დასაშვები ტენიანობა დატკეპნისას

გრუნტის ტიპი	დასაშვები ტენიანობა W_{adm} ოპტიმალურიდან წილობრივად, m_b კოეფიციენტით დატკეპნის დროს			
	1.0	1.0-0.98	0.96	0.90

წვრილმარცვლოვანი ქვიშა; მსუბუქი მსხვილი ქვიშნარი	1.3	1.35	1.6	1.6
მსუბუქი წვრილმარცვლოვანი ქვიშნარი	1.20	1.25	1.35	1.6
მძიმე წვრილმარცვლოვანი ქვიშნარი, მსუბუქი და მსუბუქი ქვრილმარცვლოვანი თიხნარი	1.10	1.15	1.30	1.50
მძიმე და მძიმე წვრილმარცვლოვანი თიხნარი, თიხები	1.0	1.05	1.20	1.30

საგების ზედა ფენა (მუშა ზედაპირი) უნდა შესდგებოდეს არაგაჯირჯეპადი და არაჯდომადი გრუნტისაგან.

(სნწ 2.05.02-82, დანართი 2-ის ცხრილები 4, 5)

გრუნტის სახესხვაობა (Wo - 0.5 ტენიანობის დროს)	გაჯირჯეპების ფარდობითი დეფორმაცია, დასანოტივებული ფენის სისქის %	გრუნტის სახესხვაობა	ჯდენის კოეფიციენტი	ჯდენის ფარდობითი დეფორმაცია, , დამანოტივებული ფენის სისქის %
არაგაჯირჯეპადი	<2	არაჯდომადი	საშუალო ტენშემცვ. 0.92	<2

(დ) შენახული ნიადაგის ფენა. ეს არის ჭრილისა და ყრილის ძირიდან ამოთხრილი შენახული მასალა, რომელზეც შეიძლება აღმოცენდეს ბალახი და სხვა მცენარეები. მასალა, რომელიც ნაკლებად შეიცავს მყარ გრუნტს, ქვებს, თიხას, ტოქსიკურ ნივთიერებებს, ნაგავს და სხვა მავნე მასალას, გამოყენებულ უნდა იქნეს სნწ 3.06.03-85 ან სნწ 2.06.02-85 თანახმად.

3.01.3. მასალა

მასალა უნდა შეესაბამებოდეს სნწ 2.05.02-85 და სნ 449-72 მოთხოვნებს.

3.01.4. სამშენებლო მოთხოვნები

საგზაო ჭრილისა და ყრილის მოწყობის მოსამზადებელი სამუშაოები.

გაწმინდეთ ტერიტორია მცენარეულობისა და ზედმეტი საგნებისაგან თანახმად ნაწილისა “სამშენებლო უბნის წმენდა” და “არსებული თხრილების წმენდა და ხელმეორედ პროფილირება”.

ნიადაგის ფენის შენახვა. შეინახეთ საგზაო ჭრილისა და ყრილის ძირიდან ამოჭრილი ნიადაგის ფენა. ნიადაგის ფენა დაყარეთ გროვებად მისი მოჭრის საზღვართან ან სხვა მითითებულ ადგილზე. ნიადაგის ფენა გამოაცალკევით დანარჩენი მასალისაგან.

საგზაო ჭრილის ამოღება. ამოთხრა წარმოებს სნწ 3.06.03-85 მოთხოვნების თანახმად. მიწის სამუშაოებისთვის საგების მომზადება ხდება სნწ 3.06.03-85 პუნქტების 4.6-4.12 თანახმად, ხოლო ჭრილისა და ყრილის სამუშაოები სრულდება სნწ 3.06.03-85 პუნქტების 4.13-4.25 და 4.51-4.56 თანახმად. საგების ტკეპნის ხარისხი, რომელიც განისაზღვრება დატკეპნის კოეფიციენტით, უნდა აკმაყოფილებდეს სნწ 2.05.02-82 ცხრილი 22-ის მოთხოვნებს.

მასალის შეცვლა. მშენებლობისთვის უვარგისი მასალის ამოჭრა ხდება პროექტის ზედამხედველის მიერ მითითებული ზომით. ამოთხრილი უვარგისი მასალა არ უნდა შეერიოს უკუჩაყრის მასალას. უვარგისი მასალის გადაყრა ხდება პროექტის ხელმძღვანელის მითითებით. ამოავსეთ ყრილის ორმოები და დაფარეთ ზემოდან ნიადაგის ფენით ან სხვა შესაფერისი მასალით. მასალა დატკეპნით თანახმად ქვემოთ მოყვანილი ქვე-ნაწილისა “დატკეპნა”.

გრუნტის ამოღება. გრუნტის ამოღება ხდება გზის ვაკისის ყველა საჭირო ჭრილის მოწყობის შემდეგ. გამოიყენეთ ექსკავაციის დროს მიღებული დახარისხებული მასალა და დახარისხებული ნიადაგის ფენა, როგორც აღნიშნული მოცემულია გეგმებზე. ზედმეტი ამოღებული გრუნტის რაოდენობა გამოაკლდება საჭირო რაოდენობის ამოსაღებ გრუნტის რაოდენობას.

გრუნტის კარიერის წყაროს შესახებ თანხმობის მოპოვება შესაძლებელია თანახმად ქვე-ნაწილისა “ადგილობრივი მასალის წყაროები”. გრუნტის კარიერის წყაროების დამუშავება და აღდგენა ხდება ხელმძღვანელობის მიერ მითითებულ და მოწონებულ ადგილებზე პროექტის ხელმძღვანელის მითითებების თანახმად. დაუშვებელია ამოთხრა დადგენილ საზღვრებს მიღმა. ეცადეთ, გრუნტის კარიერის წყაროს მისცეთ ისეთი ფორმა, რომელიც მოგცემთ ზუსტი გაზომვების საშუალებას ამოთხრის დასრულების შემდეგ. ამოთხრის დასრულების შემდეგ გრუნტის კარიერი უნდა გამწვანდეს.

3.01.5. საფუძვლის მომზადება საგზაო ყრილის მოსაწყობად

ყრილის მოსაწყობად საფუძველი მზადდება შემდეგნაირად:

- (ა) **საგზაო ყრილი, რომლის სიმაღლე ბუნებრივი გრუნტის ზედაპირიდან 1.2 მეტრზე ნაკლებია.** გააფხვიერეთ მიწის გაწმენდილი ზედაპირი მინიმუმ 150 მმ სიღრმეზე თოხის ან სხვა შესაფერისი იარაღის დახმარებით. დატკეპნით მიწის ზედაპირი თანახმად ქვემოთ მოყვანილი ქვე-ნაწილისა “დატკეპნა”.
- (ბ) **საგზაო ყრილი, რომლის სიმაღლე არსებული გზის ასფალტის, ბეტონის ან ხრეშის გზის ზედაპირიდან 0.6 მეტრზე ნაკლებია.** გააფხვიერეთ მოხრეშილი გზები მინიმუმ 150 მმ სიღრმეზე. ასფალტისა და ბეტონის ზედაპირები გააფხვიერეთ ან დაამსხვრიეთ საგზაო სამოსის ზედაპირიდან 150 მმ სიღრმეზე. ყრილის მოწყობამდე დამსხვრეული ნატეხების ზომა არ უნდა აღემატებოდეს 150 მმ-ს და მასალა უნდა იყოს ერთგვაროვანი.

- (გ) საგზაო ყრილი გრუნტზე, რომელიც ვერ ზიდავს სამშენებლო მექანიზმებს. თანდათანობით გადმოტვირთეთ ყრილის მასალა და გაანაწილეთ თანაბარი სისქის ფენად ყრილის ქვედა ფენის მოსაწყობად. ფენის სისქე დაიყვანეთ იმ მინიმალურ სისქემდე, რაც აუცილებელია დანადგარების გასაძლევად.
- (დ) ყრილი 1:3-ზე მეტი ქანობის მქონე ფერდოზე. არსებულ ფერდოებში გაჭერით საკმარისი სიგანის ჰორიზონტალური ტერასები დაგებისა და დატკეპნის ოპერაციების შეუფერხებლად შესასრულებლად და მათზე საჭირო აღჭურვილობის დასაყენებლად. ფერდო გაჭერით ტერასებად ყრილის ფენებად მოწყობისა და დატკეპნის შემდეგ. ყოველი ტერასა იჭრება ბუნებრივი გრუნტისა და წინა ტერასის ვერტიკალური ჭრილის გადაკვეთის ადგილიდან.

3.01.6. ყრილის მოწყობა

ყრილი ეწყობა სნწ 3.06.03-85 მოთხოვნების თანახმად.

3.01.7. დატკეპნა

დატკეპნა ხდება შემდეგნაირად:

(ა) კლდოვანი ქანის ყრილი. დატკეპნის ოპერაციის ჩასატარებლად მასალა უნდა იყოს საჭირო ტენშემცველობისა. მასალის ყოველი ფენა მთელს სიგანეზე დატკეპნეთ:

- (1) 20-25 ტ გზის სატკეპნის ორი გავლით ან
- (2) დატკეპნაზე 18 ტ დარტყმის მინიმალური დინამიკური ძალისა და 1000 ვიბრაცია/წთ მინიმალური სიხშირის მქონე ვიბრაციული საგზაო სატკეპნის ორი გავლით ან
- (3) 9 ტ საგზაო სატკეპნის რვა გავლით ან
- (4) დატკეპნაზე 13.6 ტ დარტყმის მინიმალური დინამიკური ძალისა და 1000 ვიბრაცია/წთ მინიმალური სიხშირის მქონე ვიბრაციული საგზაო სატკეპნის რვა გავლით.

300 მმ-ზე მეტ სიღრმეზე ფენების დატკეპნის ძალა გათვალეთ შემდეგნაირად:

ყოველ დამატებით 150 მმ-ზე ან ასეთ ფრაქციებზე პუნქტებით (1) და (2) მითითებული საგზაო სატკეპნის გავლათა რიცხვი გაზარდეთ ორით.

ყოველ ორ დამატებით 150 მმ ან ასეთ ფრაქციებზე პუნქტებით (3) და (4) მითითებული საგზაო სატკეპნის გავლათა რიცხვი გაზარდეთ ოთხით.

საგზაო სატკეპნი უნდა მუშაობდეს 6 კმ/სთ-ზე ნაკლები სიჩქარით, ხოლო ვიბრაციული საგზაო სატკეპნი – 2.5 კმ.სთ სიჩქარით.

(ბ) მიწაყრილი. უზრუნველყავით მასალის ტენშემცველობა ოპტიმალური ტენშემცველობის 2%-ის ფარგლებში. ოპტიმალური ტენშემცველობის განსაზღვრისას იხელმძღვანელოთ AASHTO T 180-93-ით (მეთოდი C ან D) (ასევე, მისაღებია გოსტი 22733-77).

დატკეპნეთ ყრილის ყველა ფენის მასალა, რომელიც გაფხვიერებულია ერთგვაროვნად მაქსიმალური სიმკვრივის არანაკლებ 95% სიდიდემდე. მაქსიმალური სიმკვრივის დასადგენად იხელმძღვანელეთ AASHTO T 180-93-ით. თუ მასალის 50%-ზე მეტი გადის №4 ზომის საცერში (4.75 მმ), გამოიყენეთ მეთოდი C, ხოლო მეთოდი D გამოიყენება მაშინ, როდესაც გრუნტის 50% ან მეტი რჩება №4 საცერში (4.75 მმ). მაქსიმალური სიმკვრივის განსაზღვრა შესაძლებელია გოსტი 22733-77 თანახმად, თუ აღნიშნულზე თანხმობას იძლევა პროექტის ხელმძღვანელი.

სიმკვრივე ბუნებრივ პირობებში და ტენშემცველობა განისაზღვრება AASHTO T 205-86 ან გამოცდის სხვა აპრობირებული პროცედურით. საჭიროების შემთხვევაში მსხვილმარცვლოვანი ნაწილაკების ზომის შესარჩევად ისარგებლეთ სტანდარტით AASHTO T 224-86. სიმკვრივისა და ტენშემცველობის დადგენა შესაძლებელია გოსტი 5180-84 თანახმად კოვალიოვის დანადგარის გამოყენებით, თუ აღნიშნულზე თანხმობას გასცემს პროექტის ხელმძღვანელი.

3.01.8. კიუვეტები

კიუვეტების ქანობის მიცემა პროფილირება და ფორმირება. გაწმინდეთ უბანი გამოშვებული ფესვებისგან, ჩამონატანისგან, ქვებისა და მსგავსი მასალისგან. კიუვეტები დატოვეთ ღიად და იზრუნეთ, რომ მათში არ ჩაიყაროს ფოთლები, ჯოხები და სხვა სახის ნაგავი.

მოაწყვეთ კიუვეტები შესაფერისი მეთოდით და გააკეთეთ უწყვეტი კვალი. ამოჭრილი მასალა დაყარეთ ფერდოს გვერდზე ისე, რომ თხრილი მოექცეს ფხვიერი მასალის თხემიდან დაახლოებით 500 მმ ქვემოთ. თხრილი გაასუფთავეთ ხელის ნიჩბით ან სხვა შესაფერისი მეთოდის გამოყენებით. თხრილს მიეცით ისეთი ფორმა, რომ წყლის დრენირება მოხდეს ზემოდან გადმოსვლის გარეშე.

3.01.9. ქანობის მიცემა, ფორმირება და გამოყვანა.

ქანობის მიცემა და ფორმირება სრულდება სნწ 3.06.03-85 მოთხოვნების თანახმად.

3.01.10 გაზომვები

გაზომვა წარმოებს შემდეგნაირად:

(ა) **საგზაო ჭრილი.** თუ საგზაო ჭრილის ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებულია განაცხადის ცხრილში, ხოლო ყრილის ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებული არ არის, გაზომვა ხდება მოცულობის მიხედვით შემდეგნაირად:

(1) საგზაო ჭრილი მოიცავს შემდეგ მოცულობებს:

- (ა) გზის საგალი ნაწილის პრიზმის ჭრილი.
- (ბ) საგებს ქვემოთ გათხრილი ჭრილებიდან ამოთხრილი და გატანილი კლდოვანი მასალა.
- (გ) უვარგისი მასალა საგებს ქვემოთ და უვარგისი მასალა ყრილის ქვეშ, თუ განაცხადის გრაფიკით საგზაო სამოსის ქვევიდან ამოჭრილი უვარგისი მასალის ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებული არ არის.
- (დ) კიუვეტები, გარდა კიუვეტებისა, რომლებიც იზომება განაცხადის ცალკე პუნქტით.
- (ე) შენახული ნიადაგის ფენა.
- (ვ) სამუშაოებისთვის გამოყენებული გრუნტის მასალა, თუ გრუნტის ანგარიშსწორების პუნქტი არ არის განაცხადის გრაფიკით გათვალისწინებული.
- (ზ) საგზაო სამოსზე მიმოფანტული ქვები, რომელთა გატანა და გადაყრა ხდება არსებული მითითებისამებრ.
- (თ) გროვებიდან აღებული და სამუშაოებში გამოყენებული შენახული მასალა.
- (ი) შვავი, რომელიც არ შედის კონტრაქტორის სამუშაოს მოცულობაში.

(2) საგზაო ჭრილი არ ითვალისწინებს შემდეგს:

- (ა) ამოღებული დაზინული და სხვა ნარჩენი მასალა;
- (ბ) კლდოვან ჭრილში უკუფერდოდან ამოტეხილი მასალა;
- (გ) წყალი და სხვა სითხე;
- (დ) არადანიშნულებისამებრ გამოყენებული მასალა;
- (ე) ადგილზე გაფხვიერებული გზის ვაკისის მასალა, რომლის გატანაც არ მომხდარა;
- (ვ) ამონადების ფერდოს მომრგვალებისას ამოთხრილი მასალა;
- (ზ) ფუნდამენტების მომზადება ყრილის მოსაწყობად;
- (თ) ყრილებისთვის ტერასების მოწყობისას ამოთხრილი მასალა;
- (ი) გვერდულის ან შვავის მასალა, რომელიც შედის კონტრაქტორის სამუშაოს მოცულობაში;
- (კ) კონტრაქტორის შეხედულებისამებრ, გროვებად შენახული მასალა;
- (ლ) მასალის ამოჭრა ფერდოს დადგენილ საზღვრებს მიღმა.

(ბ) მასალის შეცვლა. თუ გზის ვაკისის გრუნტის შეცვლის ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებულია განაცხადის გრაფიკით, გაზომვა სრულდება ადგილზე არსებული მოცულობის მიხედვით.

(გ) გრუნტის ამოღება. როდესაც გრუნტის (დახარისხებული მასალა და დახარისხებული ნიადაგის ფენა) ამოღების ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებულია განაცხადის გრაფიკით, გაზომვა სრულდება ადგილზე არსებული მოცულობის ან წონის მიხედვით. გრუნტის ამოღების მოცულობის მიხედვით გაზომვისას იხელმძღვანელოთ გრუნტის ზედაპირის საწყისი განივი კვეთით გრუნტის საფარი ფენის მოხსნის შემდეგ. ამოღების დასრულების შემდეგ კიდევ ერთხელ გაზომეთ განივი კვეთები ან აიღეთ შესადარი გაზომვები.

(დ) ყრილის მოწყობა. როდესაც გრუნტის ამოღების ანგარიშსწორების პუნქტი გათვალისწინებულია განაცხადის გრაფიკით, გაზომვა ხდება საბოლოო მოცულობის მიხედვით. საგზაო ჭრილი არ იზომება, გარდა ქვემოთ, პუნქტში (3) გათვალისწინებული შემთხვევებისა. მცირე ზომის კონსტრუქციების მოცულობის გაზომვისას ყრილის რაოდენობას რაიმე მოცულობა არ აკლდება.

(1) ყრილში შედის შემდეგი მოცულობები:

- (ა) გზის სავალი ნაწილის ყრილები;
- (ბ) მასალები, რომლებიც გამოიყენება საგზაო სამოსის ქვეშ ორმოების, ღრმულებისა და სხვა ჩადრმავეების უკუჩაყრისათვის;
- (გ) პროფილირებული გზის ვაკისის საწყისი მოხაზულობის აღდგენისთვის საჭირო მასალები;
- (დ) არხების, პანდუსების, ყრილებისა და ბერმებისთვის საჭირო მასალა.

(2) ყრილში არ შედის შემდეგი:

- (ა) ფუნდამენტის მომზადება ყრილის მოსაწყობად;
- (ბ) გრუნტის ჯდენისა და ყრილის ჯდენების რეგულირება ან ფუნდამენტის ჯდენის რეგულირება, რომელზეც მოწყობილია ყრილი;

(3) თუ ყრილის მოწყობისა და საგზაო ჭრილის ანგარიშსწორების პუნქტები გათვალისწინებულია განაცხადის გრაფიკით, საგზაო ჭრილი იზომება მოცულობის მიხედვით და გაზომვისას მხედველობაში მიიღება მხოლოდ შემდეგი:

- (ა) მშენებლობისთვის უვარგისი მასალა საგებს ქვემოთ და უვარგისი მასალა ყრილის უბნებს ქვეშ, თუ საგზაო სამოსის ქვეშ გრუნტის ამოჭრის ანგარიშსწორების პუნქტი არ არის გათვალისწინებული განაცხადის გრაფიკით.
- (ბ) შვავი მასალა, რომელიც არ განეკუთვნება კონტრაქტორის სამუშაოთა მოცულობას;
- (გ) სადრენაჟო კიუვეტები, არხების შეცვლა და გადაადების თხრილები;
- (დ) დაკვალული კიუვეტები. დაკვალული კიუვეტები იზომება სიგრძის მიხედვით;
- (ე) ფერდობების მომრგვალება იზომება სიგრძის მიხედვით ჰორიზონტალურად გზის ცენტრალური გამყოფი ხაზის გასწვრივ გზის ორივე სავალ ნაწილზე.

3.01.11. ანგარიშსწორება

შეთანხმებული რაოდენობები, რომლებიც გაიზომება ზემოთ მითითებული წესების თანახმად, ანაზღაურდება სახელშეკრულებო ფასით ქვემოთ მოცემული პუნქტებით გათვალისწინებულ შესაბამის განზომილების ერთეულზე, რომლებიც მოცემულია განაცხადის გრაფიკით. ანგარიშსწორების თანხა წარმოადგენს მოცემულ ნაწილში მითითებული სამუშაოს ანაზღაურების სრულ თანხას.

გადახდა წარმოებს:

ანგარიშსწორების პუნქტი

ჭრილი
ნიადაგის ფენის მიწოდება და განთავსება
ყრილისთვის ნაყარი გრუნტის მიწოდება
და განთავსება
მშენებლობისთვის უვარგისი მასალის
ამოთხრა
ყრილის მოწყობა გზის ქვეშ ამოღებული
გრუნტით
მშენებლობისთვის უვარგისი და ზედმეტი
მასალის გადაყრა

ანგარიშსწორების ერთეული

კუბური მეტრი

კუბური მეტრი

კუბური მეტრი

კუბური მეტრი

კუბური მეტრი

კუბური მეტრი

3.02. კიუვეტები (არ გამოიყენება)

3.03. ასფალტბეტონის საფარის ფრეზირება (არ გამოიყენება)

ნაწილი 4: საბზაო საშარი (არ გამოიყენება)

ნაწილი 5: ღრენაშო

5.01 მიღები

5.01.1 აღწერა

სამუშაო მოიცავს ახალი მიღების მოწყობას, არსებულის დაგრძელებას და/ან არსებულის შეცვლას.

5.01.2 მასალა

ზოგადი. სამუშაოებისთვის გამოყენებული მიღები და მასალები უნდა პასუხობდეს სნ სა წ 2.05.03-84მ სნ და წ 2.05.02-85, სახსტ 35-27.0-85, სახსტ 5781-82 და 13015.2-81 მოთხოვნებებს.

ნაკერების ამოვსება. ნაკერების ამოსახებად გამოყენებული უნდა იქნეს პროექტის ზედამხედველის მიერ დამტკიცებული ნარევი და ტიპი.

მიღები. მიღები უნდა პასუხობდეს სნ და წ 2/05.03-85 და სახსტ 6482-88 მოთხოვნებს. მიღების სიგრძე უნდა შეესაბამებოდეს ტიპური ნახაზების ალბომს, თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული. ლითონის მიღები უნდა შეესაბამებოდეს BCH 176-78-ს.

ბეტონის მიღების გამოყენება პროექტისთვის მისაღებია, პროექტის ზედამხედველისთვის დამამზადებლის “პროდუქციის სერტიფიკატის” წარმოდგენის შემთხვევაში, სადაც მითითებული იქნება მიღების კომერციული მიზნით წარმოება, სტანდარტული სპეციფიკაციების მიხედვით.

5.01.3 სამშენებლო მოთხოვნები

ზოგადი. ყველა უჭრი მილის და მილის დაგრძელებისთვის გამოყენებული უნდა იქნეს ერთგვაროვანი მასალა. სპეციალური ნაწილების გამოყენების შემთხვევაში, როგორიცაა მუხლები და ტესტური მიერთებები, მასალა უნდა შეესაბამებოდეს მილის მასალას. მილის მასალა, ზომები და მიახლოებითი მდებარეობა ასახულია გეგმებზე.

არსებული მილის დაგრძელება. არსებული მილის დაგრძელების დროს თავდაპირველად უნდა მოინგრეს არსებული სათავისები. დამატებითი სექციის მოწყობა უნდა დაიწყოს ქვედა ბოლოდან და მისაეწრთებელი ბოლო უნდა მოთავსდეს ზედა ბოლოში. ყველა ნაწილი ნაკერებში სრულყოფილად უნდა შეერთდეს. ნარჩენი დემონტირებული ნაგებობა ან მასალა გატანილი უნდა იქნას ამისთვის განკუთვნილ ადგილებზე, ნაყარში ან დასაწყობდეს. არსებული მილის დაგრძელება უნდა განხორციელდეს ნახაზების მიხედვით. მასალების და

სექციების გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ პროექტის ზედამხედველის დამტკიცების შემდგომ.

არსებული მიღების შეცვლა. არსებული მიღების შეცვლამდე, შეცვლის ადგილზე არსებული საფარი უნდა მოიჭრას, საფუძველთან და გრუნტთან ერთად.

მიღების შეცვლისათვის კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს სატრანსპორტო ნაკადის კონტროლის სქემა, სამშენებლო პერიოდის მითითებით, და უნდა წარუდგინოს პროექტის ზედამხედველს და შესაბამის პასუხისმგებელ პირებს.

დემონტირებული მიღები და სათავისები კონტრაქტორმა უნდა გაიტანოს ნაყარში. სამუშაოები მოიცავს ესქავაციას, ქვიშის ბაღის მოწყობას, მიღების მონტაჟს, შეერთებებს, ახალი მილის ჰიდროიზოლაციას, მიწის უკან ჩაყრას და დატკეპნას, მილის ბოლოებში ბეტონის სათავისების მოწყობას.

თხრილის ამოსავსები მასალა უნდა შეესაბამებოდეს “ჭრილი და ყრილის” ნაწილს. საგზაო სამოსის მოწყობა უნდა შეესაბამებოდეს “არსებული საფარის გაფართოვების და რეკონსტრუქციის” ნაწილს.

ლითონის მიღები უნდა შეესაბამებოდეს სნ დსა წ/სახსტ 21513-83-ს.

ახალი მიღების მოწყობა. ახალი მიღების მოწყობა უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე სპეციფიკაციებს, არსებული მიღების დემონტაჟის გარდა.

5.01.4 მიღება

სამუშაო ანაზღაურების მიზნით მიღებული იქნება თუ იგი იწარმოებს გეგმის და სპეციფიკაციების მიხედვით და დამტკიცებული იქნება პროექტის ზედამხედველის მიერ.

5.01.5 გაზომვა

არსებული მიღების დაგრძელება/გამოვლის და ახალი მილის მოწყობის სამუშაოები გაიზომება შემდეგნაირად:

პოზიცია

არსებული რკბ მიღების დემონტაჟი
რკბ მიღები
არმატურა

გაზომვის მეთოდი

მოცულობა
მოცულობა
წონა

5.01.6 ანაზღაურება

ჩაბარებული სამუშაოს რაოდენობა, გაზომილი ზემოთ აღწერილი მეთოდის მიხედვით, ანაზღაურებული იქნება საკონტრაქტო ფასის მიხედვით. ანაზღაურება წარმოადგენს ამ ნაწილში აღწერილი სამუშაოს სრულ კომპენსაციას. ანაზღაურება განხორციელდება შემდეგი პოზიციისთვის:

ასანაზღაურებელი პოზიცია

ზომის ერთეული

არსებული რკბ მიღების დემონტაჟი
მიღების დაგრძელება
მიღების მოწყობა
მიღების სათავისების მოწყობა
არმატურა მიღებისთვის
ქვით მოკირწყვლა

კუბური მეტრი
კუბური მეტრი
კუბური მეტრი
კუბური მეტრი
ტონა
კვადრატული მეტრი

5.02 არსებული სადრენაჟე ნაგებობის რეკონსტრუქცია (არ გამოიყენება)

5.03 წყალსაწრეტები, არხები და კიუვეტები (არ გამოიყენება)

5.04 ჭები, მილის შესასვლელები, გამოსასვლელები და წყალშემკრები აუზები (არ გამოიყენება)

ნაწილი 6: საბზაო აღჭურვილობა (არ გამოიყენება)

ნაწილი 7: საყრდენი კონსტრუქციები (არ გამოიყენება)

ნაწილი 8: ხიდები და ხელოვნური ნაგებობანი

8.01 ბეტონის ელემენტების დემონტაჟი (არ გამოიყენება)

8.02 ფუნდამენტის ქვეშ ტრანშეის ამოღება და შევსება

8.02.1 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაოს შესრულება გულისხმობს ფუნდამენტის ქვეშ ტრანშეის ამოღებას და შევსებას, ასევე მასალის გაფხვიერებას ან ამოტყვას ტრანშეის ამოღებამდე ან ამ ოპერაციის პროცესში და შემავსებლის ადგილზე მიტანასა და დაპრესვას.

8.02.2 მასალა და სამშენებლო მოთხოვნები

მიწის ამოჭრა ამოღება უნდა მოხდეს იმ მასშტაბით, რაც საშუალებას მისცემს კონტრაქტორს ნახაზების შესაბამისად აწარმოოს საყრდენებთან დაკავშირებული სამუშაოები. ტრანშეის ქანობები არ უნდა იყოს 1:1.5-ზე ციცაბო, რადგან ექსკავაციის სიღრმე 2 მეტრზე ნაკლებია, ხოლო ქანობი არ აღემატება უფრო ღრმა ექსკავაციებისათვის დასაშვებ, ან ნახაზებზე მითითებულ 1:1.7-ს.

საძირკველის ქვეშ ამოღებული ტრანშეების ფსკერი უნდა შემოწმდეს პროექტის ზედამხედველის მიერ. ფსკერი უნდა მოსწორდეს, დაიპრესოს და დაიფაროს მჭლე ბეტონით ისე, რომ შესაბამისობაში მოვიდეს ნახაზებზე მითითებულ ხაზებსა და ღონეებთან. უნდა მოხდეს რბილი გრუნტის ნაჯაოების ან ფხვიერი ქანების გატანა. წარმოქმნილი ან მანმადე არსებული სიცარიელები უნდა შეივსოს მჭლე ბეტონის ნარევით.

შემავსებლის სახით, ან ეროზიისაგან დასაცავად გამოყენებული მასალა უნდა შეესაბამებოდეს სწნ 2.05.02-85-ს.

იქ, სადაც საჭიროა კონსტრუქციების შევსება კონსტრუქციის ელემენტის ერთზე მეტ გვერდზე ან მიწისქვეშ მოქცეულ კონსტრუქციაში, შევსება უნდა მოხდეს ისე, რომ დაპრესვის შემდეგ ერთმანეთის მოპირდაპირე გვერდებს შორის სიმაღლეში განსხვავება არ აღემატებოდეს 250 მილიმეტრს.

2-მეტრიანი კონსტრუქციების შევსებისას, კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს გრუნტის შემამჭიდროველი დანადგარის აღჭურვა შემდეგით:

- (i) ვიბრაციული გზის სატკეპნი, რომლის წონა საგორავის სიგანის ერთ მეტრზე არ აღემატება 1, 300 კილოგრამს, ხოლო მთლიანი მასა არ აჭარბებს 1, 000 კილოგრამს;
- (ii) ვიბრობაქანი, რომლის წონაც არ აღემატება 1, 000 კილოგრამს;
- (iii) ვიბრაციული სატკეპნელა, რომლის წონაც არ აღემატება 75 კილოგრამს.

ბურჯების უკან სამუშაო ფენაზე გრუნტის დაპრესვის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს სწნ 2.05.02-82 –ის მოთხოვნებს, ცხრილი 22 (კოეფიციენტი 0.95).

8.02.3 გაზომვა

ტრანშეის ამოღებისას გაზომვა უნდა მოხდეს იმ სიცარიელის მოცულობის მიხედვით, რომელიც შეეფრება კონსტრუქციას, საძირკველსა და გარს ეკვრის ნახაზებში მითითებულ კონტურს. შემავსებლის, ასევე მისი დაპრესვის სამუშაოების გაზომვა მოხდება დაპრესილი შემავსებლის მოცულობის მიხედვით.

8.02.4 მიღება და ანგარიშსწორება

აღნიშნული სამუშაოების გაწვევისათვის ანგარიშსწორება მოხდება იმ შემთხვევაში, თუ ისინი შესრუდება ნახაზებისა და მითითებების შესაბამისად და მოწონებული იქნება პროექტის ზედამხედველის მიერ. მასალით უზრუნველყოფა და ჭარბი მასალის გატანა, ასევე დამხმარე სამუშაოები ტრანსპორტირების ჩათვლით, გათვალისწინებულია სასაქონლო ერთეულის ფასში.

გადახდა უნდა მოხდეს შემდეგი პუნქტების მიხედვით:

შესასრულებელი სამუშაო/მასალა
 ფუნდამენტის ქვეშ ტრანშეის ამოღება
 და შევსება
 შემავსებელი

გადახდის ერთეული
 კუბური მეტრი
 კუბური მეტრი

8.03 ხარაჩოები და შეფიცვრა

8.03.1 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაო გულისხმობს ყველა სახის ხარაჩოსა და შეფიცვრის, ასევე სამუშაო მოედნებისა და დამცავი მოაჯირების აწყობასა და დემონტაჟს. საკონსტრუქტორო გათვლების წარმოება შედის სამუშაოებში. კონტრაქტორი ვადებულია საპროექტო დოკუმენტაცია თანხმობის მისაღებად წარუდგინოს პროექტის ზედამხედველს დროებითი საყრდენების, შეფიცვრისა და ხარაჩოების აგების დაწყების დაგეგმილ დღემდე სულ მცირე ერთი კვირით ადრე.

8.03.2 მასალა

აღნიშნული სამუშაოებისათვის გამოიყენება ხის მასალა შეფიცვრისათვის განკუთვნილი ფიცრების ან დაწებებული ფანერის სახით. თუ შესაძლებელია, შეფიცვრის შესაკრავად გამოიყენება ალუმინის საკოჭები. ყველა მასალისა და მოწყობილობის გამოყენებისათვის საჭიროა პროექტის ზედამხედველის თანხმობა.

8.03.3 სამშენებლო მოთხოვნები

შეფიცვრა უნდა შეესაბამებოდეს სწნ 3.01.01-85, III-15-76, III-43-75 –სა და ქვემოთმოყვანილ აღწერილობას.

დროებითი საყრდენების დაპროექტება, აწყობა და დემონტაჟი უნდა განხორციელდეს სწნ 3.06.04-91–ის შესაბამისად. ყალიბისათვის მაქსიმალური დასაშვები დეფორმაცია შეადგენს L/300–ს, ხოლო ძელებისათვის L/500–ს.

ბეტონის დატანამდე შეფიცვრა უნდა დასველდეს ისე, რომ მან არ გაატაროს ან არ შეიწოვოს წყალი ჯერ კიდევ გაუმყარებელი ბეტონიდან. ზედაპირი უნდა იყოს კარგად გაპოხილი, რათა შეფიცვრა ბეტონს არ მიეწებოს.

დასაშვები ცდომილებები

შეფიცვრისათვის დაიშვება ნახაზებზე მითითებული ზომებიდან ± 5 მილიმეტრიანი გადაცდომა.

შეფიცვრის დემონტაჟი

კონტრაქტორს არ აქვს უფლება განახორციელოს შეფიცვრის დემონტაჟი იქამდე, ვიდრე ბეტონის სიმტკიცე შეკუმშვაზე არ მიაღწევს 70%-ს. შეფიცვრის დემონტაჟისას კონსტრუქცია არ უნდა დაზიანდეს. შეფიცვრის მოხსნის დრო უნდა შეთანხმდეს პროექტის ზედამხედველთან.

8.03.4 გაზომვა და ანგარიშსწორება

სამუშაოების ეს ნაწილი არ ექვემდებარება გაზომვასა და ანაზღაურებას. შეფიცვრის ფასი უნდა შევიდეს მონოლითური ბეტონის ფასში.

8.04 არმატურა

8.04.1 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაო გულისხმობს ბეტონის ელემენტებისათვის განკუთვნილი არმატურით მომარაგებას, მის განთავსებასა და ტრანსპორტირებას.

8.04.2 მასალა და სამშენებლო მოთხოვნები

აღნიშნული სამუშაოებისათვის საჭირო მასალა უნდა შეესაბამებოდეს სწნ 2.05.03-84-ს, გოსტ GOST 5781-82 –სა და გოსტ 380-88-ს. მოელი მასალა და მოწყობილობები შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ზედამხედველთან. სამუშაოები უნდა შესრულდეს სწნ 3.06.04-91 –ისა და სწნ 2.05.03-84-ის მოთხოვნების შესაბამისად. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს და თანხმობის მისაღებად ზედამხედველს წარუდგინოს არმატურასთან დაკავშირებული გეგმები არმირების დაწყების თარიღამდე სულ მცირე ერთი კვირით ადრე.

ბეტონის დამცავი ფენა

იმ ზედაპირებზე, რომლებიც ხვდება წყლის სწრაფი ნაკადების ზემოქმედების ქვეშ, ან რომლებიც უშუალო შეხებაშია გრუნტთან ფოლადის არმატურა უნდა დაიფაროს მინიმუმ 75 მილიმეტრის სისქის ბეტონით. წყლის ან გამოფიტვის პირობების ქვეშ მოყოლილი ზედაპირებზე, ან ზედაპირებზე, რომლებიც მოხვედრილია მიწის დონეზე დაბლა, ფოლადის არმატურა უნდა დაიფაროს მინიმუმ 45 მილიმეტრის სისქის ბეტონით, თუ ღეროების დიამეტრი 16 მილიმეტრს აღარაღწევს. იმ შემთხვევაში, როდესაც ღეროების დიამეტრი 16 მილიმეტრი ან ნაკლებია, მაშინ ბეტონის დამცავი ფენის სისქე არ უნდა იყოს 40 მილიმეტრზე ნაკლები, თუ სხვა რამ არ არის გათვალისწინებული ნახაზებით. დასაშვები ცდომილება შეადგენს ± 5 მმ –ს.

ბეტონის დამცავი ფენის მისაღებად არმატურასა და შეფიცვრას შორის უნდა განთავსდეს განმბჯენი ბლოკები. ბლოკების ცენტრებს შორის დაშორება უნდა შეადგენდეს 1.0 მეტრს. ბლოკები და სამშენებლო ბეტონი დამზადებული უნდა იყოს ერთი და იგივე მასალისაგან.

8.04.3 გაზომვა

ყალიბებში ფოლადის არმატურა იზომება ტონობით.

8.04.4 ანგარიშსწორება

ქარხნული წესით დამზადებულ ელემენტებში არმატურის ფასი შედის სხმული ბეტონის ღირებულებაში. მონოლითური ელემენტებისა და საძირკვლებისათვის გადახდა წარმოებს დამოუკიდებლად ყოველ სასაქონლო ერთეულზე დაწესებული ერთიანი ფასის მიხედვით.

8.05 ბეტონის სამუშაოები

8.05.1 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაო გულისხმობს ბეტონით ურუნველყოფას, ყალიბებით ბეტონირებას, ტრანსპორტირებას, ქარხნული წესით დამზადებული ელემენტების წარმოებასა და მონტაჟს.

8.05.2 მასალები და სამშენებლო მოთხოვნები

მასალები უნდა შეესაბამებოდეს სწნ 2.05.03-84–სა და სწნ 3.06.04-91–ს, რუსულ სტანდარტულ ნახაზებსა და BCH 24-88–ს.

ქვემოთ მოყვანილია სტანდარტების ზოგიერთი დამატება:

- მითითებულის თანახმად, ბეტონი უნდა შედგებოდეს ერთმანეთში კარგად შერეული და სათანადო კონსისტენციამდე მიყვანილი პორტლანდცემენტის, წვრილმარცვლოვანი და მსხვილმარცვლოვანი შემავესებლის, წყლისა და დანამატებისაგან.
- შემავესებლების შენახვა: გარეცხვის შემდეგ წვრილმარცვლოვანი შემავესებელი სულ მცირე 72 საათის განმავლობაში უნდა შეინახოს ნაყარის სახით. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს თავისუფლად დრენირების შესაძლებლობა. დოზატორულ დანადგარში მოხვედრილ ქვიშას უნდა ჰქონდეს ერთგვაროვანი და მდგრადი ტენზომცველობა.
- ცემენტის შენახვა: დაუშვებელია ისეთი ცემენტის გამოყენება, რომელიც თავდაპირველი ნიმუშის აღების შემდეგ 3 თვის მანძილზე არ ყოფილა მოხმარებული, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც მასალის ხელახალი გამოცდის შედეგები ადასტურებს მის შესაბამისობას დადგენილ მოთხოვნებთან.

სამშენებლო მოედანზე, შუალედური გადატვირთვისა და შენახვის ნებისმიერ ადგილზე ცემენტის შენახვა და მოვლა უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- ნაყარი და ტომრებად დაფასოებული ცემენტის ტრანსპორტირების, გადაზიდვისა და შენახვის მეთოდები წინასწარ უნდა იყოს გათვლილი.
- ყველა შესანახი ბუნკერი სულ მცირე სამ თვეში ერთხელ თითქმის ბოლომდე უნდა დაიცალოს.
- ტომრებად დაფასოებული ცემენტი გამოყენებამდე მუდმივად უნდა ინახებოდეს აბსოლიტურად წყალგამძლე კონსტრუქციებში, რომლებიც აღჭურვილი იქნება მოსახსნელი იატაკით, ხოლო სინესტის დაგროვების თავიდან აცილების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნება სათანადო ვენტილაცია. განსხვავებული ტიპის ცემენტი ცალცალკე უნდა ინახებოდეს.
- დაუშვებელია ისეთი ცემენტის გამოყენება, რომელიც: ა) ნაწილობრივ გამაგრებულია, ბ) შეიცავს ნატეხებს ან შეცხობილ ცემენტს, გ) ამოღებულია წუნდებული ან ადრე გახსნილი ტომრებიდან.

გამაგრების თავიდან ასაცილებლად დაუშვებელია ბეტონისათვის წყლის დამატება.

არც ბეტონისათვის და არც სამშენებლო დუღაბისათვის შემავესებელი არ უნდა აიზილოს იქამდე, ვიდრე მისგან თავისუფალი წყალი მოჟონავს.

ცემენტის ნიმუშის აღება უნდა მოხდეს მიმწოდებელთან. შემოწმებას ატარებს მწარმოებელი, რომლიც ასევე გასცემს მასალის სპეციფიკაციის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დამადასტურებელ სერტიფიკატს იქამდე, ვიდრე ცემენტი ქარხნიდან გავა. ნიმუშების აღებასა და ტესტირებასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი გათვალისწინებული უნდა იყოს ცემენტის ადგილზე მიტანისა და გადაზიდვის ხარჯებში.

ბეტონის ნარევი

ღორღის მაქსიმალური ზომა უნდა შეესაბამებოდეს 32 მილიმეტრს. დაუშვებელია ისეთი შემავსებლის გამოყენება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ტუტე რეაქცია. შემავსებლის გრანულომეტრული შკალა შეიძლება იყოს შემდეგნაირი:

- 38%0მმ – 4მმ ქვიშა (ანუ ნარეცხი კვარცი)
- 60%5მმ – 32მმ (ანუ ბაზალტი ან გრანიტი)

ბეტონის ნარევი გამოყენებულმა შემავსებლის ყველა კომპონენტმა უნდა გაიაროს ლაბორატორიული ტესტირება გოსტ სტანდარტების შესაბამისად. ამას გარდა, კონტრაქტორი ვალდებულია მიუთითოს:

- შემავსებლის კომპონენტების წარმომავლობის ადგილი
- ყველა კომპონენტის, მათ შორის წყლის, პეტროგრაფიული ანალიზი და ქიმიური შემადგენლობა
- შემავსებლების ხარისხი და სიმტკიცე კუმშვისას
- ყველა გამოყენებული ფრაქციის ტენზიანთქმადობის მაჩვენებელი ($<1\%$ წონის პროცენტი).

დაცული უნდა იყოს რკინაბეტონის ყველა ტესტი, სერტიფიკაცია, გამოკვლევები და დოკუმენტები, რომლებიც ხიდების მშენებლობისათვის არის დაწესებული გოსტ-ის მიერ.

ბეტონის შემადგენელი ნაწილებისათვის დადგენილი მოთხოვნები

სამშენებლო ბეტონის მასის შემადგენელი კომპონენტების, მათ შორის შემავსებლის, ქვიშის, დანამატებისა და პლასტიფიკატორების წარმომავლობა და მათი მახასიათებლები უნდა დასტურდებოდეს სათანადო დოკუმენტებით. ბეტონის კომპონენტები არ უნდა შეიცავდეს რაიმე ისეთს, რაც საფრთხეს შეუქმნის ან დააკნინებს სამშენებლო ბეტონის, თუ არმატურის მახასიათებლებსა და ფუნქციებს.

ნაკრებ მასალაში ქლორიდების შემცველობა იმდენად დაბალი უნდა იყოს, რომ სამშენებლო ბეტონში თავისუფალი ქლორიდების მთლიანი შემადგენლობა (Cl⁻) არ უნდა აღემატებოდეს შემაკავშირებელი მასალის წონის 0,1%-ს. აღნიშნული კრიტერიუმის უნდა დაადგინოს დამოუკიდებელმა ლაბორატორიამ.

ცემენტი

ცემენტი წარმოდგენილი უნდა იყოს სტანდარტული პორტლანდცემენტი 400-ის სახით. იგი უნდა შეესაბამებოდეს გოსტ სტანდარტებსა და ხარისხის მოთხოვნებს.

პორტლანდცემენტი 400-ის ქიმიური შემადგენლობა უნდა შეესაბამებოდეს გოსტ სტანდარტებს. თუმცა, გამოყენებული ცემენტის ტიპს უნდა ახასიათებდეს დაბალი ტუტეობა და სულფატებისადმი მდგრადობის მაღალი მაჩვენებელი, LA/SR. C₃A-ს ზედა ზღვარი უნდა იყოს 5%. ასევე დაცული უნდა იყოს №1 და №2 ცხრილების მოთხოვნები.

ცხრილი №1: ცემენტის ცალკეული ქიმიური კომპონენტების მაქსიმალური მნიშვნელობები

ქიმიური წონა	შემადგენლობა
პროცენტული შემადგენლობა	
Cl	0,1
გრაფიტოვანი SO ₃ ,	4,0
არაორგანული საკორექციო მასალა	5,0
MgO	5,0

ცხრილი №2: ცემენტის ცალკეული მახასიათებლების დამყოლობის მნიშვნელობები

ცემენტის ხარისხი		
ცემენტაცია/ცემენტის ნარევის შეკვრა სითბური გამოვლენა	3 სთ	8 სთ
	მაქს.	მაქს.
	210 ჯ/გ	250 ჯ/გ
სიმტკიცე შეკუმშვისას	1-3დღე	1-
	7 დღე	მიწ.
	16 მპა	29 მპა
გაღუნვა/ჭრა	7დღე	28დღე
	მიწ.	მიწ.
	3 მპა	5 მპა
	7დღე	28დღე

მინერალური შემავსებლები

თუ ბეტონში გამოყენებულია მინერალური შემავსებლები, კონტრაქტორი ვალდებულია წარმოადგინოს სპეციალური ანგარიში, რომელშიც მოყვანილი იქნება აღნიშნული დანამატების ფიზიკური მახასიათებლები და მათი ქიმიური შემადგენლობა პარამეტრების ცვლილებებთან ერთად. ანგარიში უნდა შეიცავდეს:

- სპეციფიური ზონას
- კომბინირებული შემავსებლის გრანულომეტრულ შემადგენლობას

- საწარმოო სერტიფიკატს

დაუშვებელია განატაცი ნაცრის მინერალური დანამატის სახით გამოყენება. სხვა მინერალური დანამატების გამოყენება დაიშვება მხოლოდ ქარხნული წესით მომზადებულ ბეტონში. მინერალური დანამატების ადგილზე გამოყენება ნებადართულია მხოლოდ პროექტის ზედამხედველის მიერ წერილობითი ნებართვის გაცემის შემდეგ. სამშენებლო ბეტონის გამოყენებამდე მინერალურმა დანამატებმა უნდა გაიაროს შემოწმება და ანალიზები, ხოლო ტესტირების შედეგები უნდა წარედგინოს პროექტის ზედამხედველს. ტესტის შედეგები არ უნდა აღემატებოდეს №3 ცხრილში მოცემულ მნიშვნელობებს.

ცხრილი № 3: მინერალურ დანამატებში დასაშვები ზოგიერთი

პროდუქტის მაქსიმალური შემადგენლობის მნიშვნელობები.

(მნიშვნელობები გამოხატულია მშრალი მასალის წონის პროცენტში)

	კვარ ცი	წილა
Cl	0,2	0,1
SO ₃ ,	4,0	4,0
CaO	2,0	
MgO	5,0	
ექვივალენტური ტუტე შემადგენლობა (გამოითვლილი: Na ₂ O + 0,66K ₂ O)	0,6	0,6
სიმხურვაღე, დანაკარგი	5,0	

ბეტონირება

კონტრაქტორი ვალდებულია ბეტონირებისათვის შეადგინოს სამუშაო გეგმა. საჭიროების შემთხვევაში, სამუშაო გეგმა უნდა გადაიხედოს ბეტონირების თითოეული ოპერაციის განხორციელებამდე. სამუშაო გეგმა უნდა შედგებოდეს სულ მცირე შემდეგი პუნქტებისაგან:

- კონსტრუქციების ზოგადი აღწერილობა
- სპეციალური მოთხოვნები ბეტონისადმი, მაგ., ყინვამდგრადობა
- მოთხოვნები სამუშაო პირობებისადმი, მაგ., ცხელი მეტეოროლოგიური პირობებისათვის მზადყოფნა
- ხელმისაწვდომი აღჭურვილობა
- სამუშაოებისა და თანამშრომლების მართვა
- ბეტონირებისათვის მომზადება
- ბზარების გაჩენისაგან თავის დაცვის ზომები
- შერევა
- ჩასხმა
- ბეტონის გამკვრივება
- ბეტონირების ნაკერები
- ბეტონის გამყარებისას ტემპერატურის გაზომვა

- სიმტკიცის გაზომვა
- შეკეთება და საბოლოო დამუშავება

საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორი ვალდებულია გამოიყენოს ისეთი ეფექტური საშუალებები, როგორიცაა შემავსებლების წინასწარი გაციება, ნარევისათვის გამოსაყენებელი წყლის გაყინვა, ნატეხი ან ქერცლოვანი ყინულის დამატება აღნიშნული წყლისათვის და ღამით ბეტონირება. კონტრაქტორს ასევე შეუძლია ჩამოთვლილი მეთოდების კომბინირება იმისათვის, რომ დაყოვნებისას ბეტონის ტემპერატურა არ იყოს 5°C –ზე ნაკლები და არ აღემატებოდეს 30°C –ს.

დაუშვებელია ისეთი ბეტონის ჩაბარება, რომლის ტემპერატურაც შეფიცვრაში მოთავსების შემდეგ სცდება მითითებულ ფარგლებს.

კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარევის დასამზადებლად განკუთვნილი წყლის გაციება, ასევე ნებისმიერი რეზერვუარისა და ნარევის მოსამზადებელი წყლის მილსადენების სათანადო იზოლაცია.

ბეტონის შემავსებლის ბუნკერები, დოზატორები და შემრევი მოწყობილობები უნდა შეიღებოს თეთრად. რამდენადაც შესაძლებელია, უნდა მოხდეს მათი დაცვა მზის სინათლისაგან.

ბეტონის ტემპერატურის კონტროლის მიზნით სათანადო ზომები უნდა იყოს მიღებული მასალის ტრანსპორტირებისა და ჩასხმისას. ბეტონის გადასაადგილებლად გამოყენებული მილსადენები თეთრად უნდა შეიღებოს ან უნდა დაიბუროს და გაუკეთდეს იზოლაცია. დრო მასალის შერევიდან მის ჩასხმამდე მინიმუმამდე უნდა შემცირდეს. ბეტონი სწრაფად უნდა ჩაისხას მიტანისთანავე. დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს ჩასხმული მასალის საბოლოო დამუშავება. პროექტის ზედამხედველის მითითების არსებობის შემთხვევაში, ბეტონის საფარები დაცული უნდა იყოს მზისა და ქარისაგან მასალის ჩასხმის, საბოლოო დამუშავებისა და დაყოვნების დროს.

უშუალოდ ბეტონის ჩასხმამდე ყველა ზედაპირი, რომელზეც უნდა მოხდეს მასალის დატანა, უნდა გათავისუფლდეს დამდგარი წყლის, ტალახის, სამშენებლო ნაგვის, ზეთის, წუნდებული საფარისა და ფხვიერი, ნახევრად თავისუფალი ფრაგმენტებისაგან. პროექტის ზედამხედველის მითითების არსებობის შემთხვევაში, ზედაპირები უნდა გაიწმინდოს წყლის ჭავლით.

ახალი ბეტონის ნარევით ან დუღაბით დაფარვისას უნდა მოხდეს ბეტონირების ნაკერების ზედაპირების გაწმენა. გაწმენდაში იგულისხმება ცემენტის წველის, ფხვიერი ან წუნდებული ბეტონის, საფარების, ქვიშის, გამამყარებლის (თუ ასეთი გამოყენებულია) და სხვა უცხო მასალის მთლიანად მოშორება ისე, რომ მიღებული შედეგი აკმაყოფილებდეს პროექტის ზედამხედველს.

ბეტონირების ნაკერები ჩასხმამდე ჩვეულებრივ 12-14 საათის განმავლობაში უნდა იყოს სველ მდგომარეობაში ისე, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ახლადჩასხმული

ბეტონიდან წყლის გაჟონვას. ხის ყალიბები ბეტონის ჩასხმამდე რამდენიმე დღის განმავლობაში სველი უნდა იყოს და უნდა მოიჭიმოს უშუალოდ ბეტონირებამდე.

კონტრაქტორი ვალდებულია მოელი ბეტონი კონსტრუქციებში ნახაზების ან პროექტის ზედამხედველის მითითებების მიხედვით ჩაასხას. დაცული უნდა იყოს შესაბამისობა სპეციფიკაციასთან ან პროექტის ზედამხედველის მიერ წინასწარ გაცემულ თანხმობასთან. ბეტონის გატანა უნდა მოხდეს უწყვეტად და ისეთი სიხშირით, რომ შესაძლებელი იყოს ყალიბში ბეტონის დონის დადგენილი ტემპით მატება იქამდე, ვიდრე არ დასრულდება ბეტონის სექციის ფორმირება.

ყველგან, სადაც მიმდინარეობს ბეტონირების სამუშაოები კონტრაქტორის მიერ წარმოდგენილი უნდა იყოს მსგავს სამუშაოებში გამოცდილი ერთი მეთვალყურე, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ადგილზე გაწეულ სამუშაოებზე. ბეტონირებისას დასაქმებული უნდა იყოს კარგი ტექნიკური განათლებისა და გამოცდილების მქონე საქმეთა მწარმოებლის ზედამხედველობის ქვეს მომუშავე ასევე გამოცდილი მუშახელი, რომელიც შეასრულებს ბეტონირებასა და მასალის მოვლასთან დაკავშირებულ სამუშაოებს. მეთვალყურეები და ხურობები უნდა მოემსახურონ ფოლადის არმატურას და განახორციელონ კონტროლი მიმდინარე სამუშაოებზე.

სიბნელეში ბეტონირებისას ბეტონშემრევე კვანძთან და ყველა იმ ადგილზე, სადაც ხდება ბეტონის გატანა, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კარგი განათება.

ბეტონის გადაზიდვა და ჩასხმა უნდა მოხდეს იმგვარად, რომ ბეტონირების დასრულებისას ზედაპირი იყოს თითქმის ჰორიზონტალური და პლასტიური. თუ არ არსებობს პროექტის ზედამხედველის სხვაგვარი მითითება, ყალიბში ჩასხმული ბეტონის დონემ საათში უნდა მოიმატოს არა ნაკლებ 100 მილიმეტრისა, ბეტონის დონის მატების მაქსიმალური მაჩვენებელი კი არ უნდა აღემატებოდეს 750 მილიმეტრს საათში.

ბეტონირებისას ვიბრირების გამოყენებით უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ერთგვაროვანი კონსტრუქციის მიღება. ბეტონი უნდა გამყარდეს 250-300 მილიმეტრის სისქის მქონე ფენებად. პარალელურად მოხდება მანამდე ჩასხმული ფენის ვიბრირებაც. ვერტიკალური სტრუქტურები უნდა დამუშავდეს 25...48 მილიმეტრიანი დიამეტრის მქონე ($D=25\ 48$) ვიბრაციული მამკვრივებლების საშუალებით. რამდენადაც შესაძლებელია, მამკვრივებელი უნდა მუშაობდეს ვერტიკალურ მდგომარეობაში. ვიბრაციის დრო ყოველ კუბურ მეტრზე არ უნდა იყოს 10 წთ-ზე ნაკლები. ვიბრაციული მამკვრივებლების გამოყენებისათვის საჭიროა პროექტის ზედამხედველის თანხმობა.

ბეტონი დაცული უნდა იყოს მზის სინათლითა და ატმოსფერული ნალექებით გამოწვეული დაზიანებებისაგან. დაუშვებელია ბეტონის ჩასხმა წყალში, თუ ასეთი რამ გათვალისწინებული არ არის ნახაზებით ან არ არსებობს პროექტის ზედამხედველის სათანადო თანხმობა. ბეტონირებისას კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ბეტონის დაცვა მასზე წყლის მოხვდრისაგან ან წყლის წნევისაგან იქამდე, ვიდრე პროექტის ზედამხედველი არ გასცემს სათანადო თანხმობას.

იქამდე, ვიდრე ბეტონი ჯერ კიდევ ახალი ჩასხმულია, ნაკერის ზედაპირი უნდა მომზადდეს ახალი ბეტონის დატანისათვის. ამ ოპერაციისათვის გამოიყენება მაღალი სიხშირის წყლის ჭავლი, სადაც ყოველ განმეორებაზე წნევა იქნება სულ მცირე 3 ატმოსფერო. ჭავლის მიშვება იმგვარად უნდა მოხდეს, რომ ცემენტის წვენი და უცხო მასალები გადაირეცხოს და გამოჩნდეს სუფთა შემავსებელი, თუმცა არ უნდა მოხდეს შემავსებლის მოზრდილი ნაწილაკების კიდეების გამორეცხვა.

კონტრაქტორი ვალდებულია პროექტის ზედამხედველს შეატყობინოს ბეტონის ჩასხმის დრო.

დაუშვებელია საბოლოო დამუშავებისას ბეტონის გამოშრობის გაადვილების ან რაიმე სხვა მიზნით ზედაპირებზე მშრალი ცემენტის ან სხვა მასალის დასხურება.

ზედაპირების დაყოვნება, დაცვა და საბოლოო დამუშავება

ნებისმიერ კონსტრუქციაში, რომელიც საჭიროებს ტენიან პირობებში დაყოვნებას, ბეტონის ჩასხმამდე სულ მცირე 14 დღით ადრე კონტრაქტორი ვალდებულია წარუდგინოს პროექტის ზედამხედველს დეტალური ინფორმაცია იმ მოწყობილობებისა და მეთოდების შესახებ, რომლის გამოყენებასაც თავად სთავაზობს ზემოხსენებულ პირობებში ბეტონის დაყოვნების უზრუნველსაყოფად. დაყოვნებისათვის გამოყენებული წყალი უნდა აკმაყოფილებდეს მოთხოვნებს, რომლებიც ბეტონის ნარევის დასამზადებლად გამოსაყენებელი წყლისათვის გათვალისწინებული მოცემული სპეციფიკაციით. თუმცა, არსებობს დამატებითი მოთხოვნაც, რომლის თანახმადაც წყალი არ უნდა შეიცავდეს ქიმიკატებს ან სხვა ნივთიერებებს, რომლებიც გამოიწვევს ბეტონის საფარების დალაქავენებას.

ტენიან პირობებში დაყოვნებული ბეტონი უშუალოდ ჩასხმის მომენტიდან ან იმ დროიდან, ვიდრე იგი დაიფარება ჯერ კიდევ გაუმკვრივებელი ბეტონით 14 დღის განმავლობაში მუდმივად სველ მდგომარეობაში უნდა იყოს.

მზიანი ან ქარიანი ამინდის შემთხვევაში ბეტონი უნდა დაიფაროს პოლიმერული ფენით. დაყოვნების პერიოდის დასრულებისთანავე უნდა შემოწმდეს აქვს თუ არა ზედაპირებს ბზარები. ბზარის მაქსიმალური დასაშვები სიგანე შეადგენს 0.2 მილიმეტრს. პარაპეტებსა და ტროტუარებზე უნდა განხორციელდეს 0.1 მმ სიგანის მქონე ან უფრო ფართე ბზარების ინექტირება ან თხევადი ნარევით ამოვსება.

ასაწყობი კოჭები

კოჭებს უნდა მოჰყვებოდეს სერტიფიკატი, რომელიც დაადასტურებს მათ შესაბამისობას სტანდარტულ ნახაზებთან და ყოფილ საბჭოთა სტანდარტებთან. ბეტონის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს სულ მცირე B30-ს.

ნახაზებზე მითითებული შესაბამისად კოჭების განთავსებამდე მათი საყრდენი კარგად უნდა მომზადდეს და შეთანხმდეს პროექტის ზედამხედველთან. კოჭებს შორის არსებული ნაკერების ბეტონირებისათვის გამოყენებული უნდა იყოს სულ მცირე B30 ხარისხის მასალა.

ცდომილებები

ზომები უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო დოკუმენტაციას. ხიდის მაღის ღიობები უნდა იყოს ± 30 მმ. ბეტონის საფარის დახრა უნდა შეადგენდეს ± 5 %-ს. ხიდის მაღის დასაშვები სიბრტყივობა არის 20მმ, რაც იზომება 4 მეტრის სიგრძის მქონე სწორხაზოვან მონაკვეთებზე. ბეტონის დამცავი ფენის სისქე არ შეიძლება იყოს დასაშვებზე 5 მილიმეტრით ნაკლები.

8.05.3 გაზომვა

ბეტონირებისას გაზომვა უნდა მოხდეს კუბური მეტრებით

8.05.4 ანგარიშსწორება

ბეტონირებული ყოველი კუბური მეტრის ფასი გააერთიანებს მასალის, შერევის, ჩასხმისა და მოვლის ღირებულებას.

ასაწყობი კოჭების შემთხვევაში, კოჭების ტრანსპორტირებისა და განთავსების ღირებულება შევა სასაქონლო ერთეულის ფასში. ამავე ფასში გაერთიანდება კოჭებს შორის არსებული ნაკერების ჩასხმის ღირებულებაც.

ბეტონთან დაკავშირებული ყველა სამუშაოსათვის ანგარიშსწორება მოხდება ფაქტურის მიხედვით.

8.06 ბეტონის უმნიშვნელო დაზიანებების შეკეთება ყალიბების გარეშე

8.06.1 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაო გულისხმობს არასწორი ჩასხმით გამოწვეული ბეტონის უმნიშვნელო დაზიანებების, ცუდად დაპრესილი და გაცვეთილი ან ჩამონგრეული ადგილების შეკეთებას.

8.06.2 მასალა

გამოყენებული უნდა იყოს ქვემოჩამოთვლილი ან ანალოგიური ცემენტის ფუძეზე მიღებული საკერებელი დუღაბები:

1) პოლიმერ-ცემენტის დუღაბი (რუსეთის):

პორტლანდცემენტი M 400-500; გოსტ 10178-85

ქვიშა M 0.4-0.8; გოსტ 8736-85

44% დივინილ ეთილ-ბენზოლის ლატექსის ემულსია SKS-65 GP

სტანდარტი TU 38.103111-83

წყალი; გოსტ 23732-79

პოლიმერ-ცემენტის ნარევი ადნის კომპონენტების შემადგენლობა ასეთია: 100:100:41:17.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 2) Structurite 300 | Thoro N.V. (Belgium) |
| 3) Sika Top 122 | Sika AG (Switzerland) |
| 4) Vandex CRS 05 | Vandex GmbH (Germany) |

მასალების გამოყენებისათვის საჭიროა პროექტის ზედამხედველის თანხმობა.

8.06.3 სამშენებლო მოთხოვნები

დაკერების და ორმოების ამოვსების დაკავშირებული სამუშაოები უნდა შესრულდეს მწარმოებლის მიითითებების შესაბამისად.

დაზიანებული ბეტონი უნდა ამოიჭრას. ცემენტის გამყოფი ხაზები, რომლებიც დემონტაჟს ექვემდებარება უნდა გაიხერხოს ისეთ სიღრმეზე, რომ ოდნავ ასცდეს არმატურის ღეროებს. მონიშნულ გამყოფ ხაზებს შორის მოქცეული ბეტონის ამოღება უნდა მოხდეს მაღალი წნევის წყლის საფანტავლური მოწყობილობით ან მსუბუქი პნევმატური ჩაქუჩით.

არმატურის ღეროების უკან ბეტონის ამოღება უნდა მოხდეს სულ მცირე 20 მილიმეტრის სიღრმეზე. ღეროები უნდა გაიწმინდოს ფოლადის ჯაგრისითა და შეკუმშული ჰაერით. $+10...+15^{\circ}\text{C}$ არის ტემპერატურა, რომელიც რეკომენდირებულია სამუშაოების ჩასატარებლად. ჰაერის ტემპერატურა უნდა იყოს სულ მცირე $+5^{\circ}\text{C}$.

შესრულებული სამუშაო ანზღაურდება იმ შემთხვევაში, თუ იგი შეესაბამება ნახაზებსა და მიითითებებს და მოწონებულია პროექტის ზედამხედველის მიერ.

8.06.4 გაზომვა

ბეტონის საფარების მცირე რემონტის მოცულობა უნდა გაიზომოს გამოყენებული პოლიმერული დუღაბის კუბური მეტრებით.

8.06.5 ანაზღაურება

ყველა სამუშაო პლატფორმისა და ხარაჩოს ფასი შედის სასაქონლო ერთეულის ფასში. გადახდა უნდა მოხდეს ფაქტურაში მიითითებული ღირებულების მიხედვით.

გადახდა უნდა მოხდეს შემდეგი პუნქტების მიხედვით:

სამუშაო

გადახდის ერთეული

ბეტონის ელემენტების შეკეთება

კუბური მეტრი

8.07 ფოლადის კონსტრუქციების შეღებვა (არ გამოყენება)

8.08 წყალსადინარი მიწები

8.08.2 აღწერილობა

აღნიშნული სამუშაოს შერულებაში იგულისხმება არსებული წყალსადინარი მიწების შეკეთება და ახალი მიწების მშენებლობა.

8.08.3 მასალა

თუ შესაძლებელია, წყალსადინარი მიწებისათვის გამოყენებული უნდა იყოს უქანგავი ფოლადი. პროექტის ზედამხედველმა შეიძლება გასცეს შემდეგი მასალების გამოყენების ნებართვა:

თუჯის მილი, TCK, გოსტ 69423-80-150-200

თუჯის ძაბრი, გოსტ 1412-85 C415

თუჯის ცხაური, გოსტ 14122-85 C415

პოლიმერ-ცემენტის დუღაბი უნდა დამზადდეს გოსტ 28013-89-ისა და სწნ 3.06.04-91-ის შესაბამისად.

8.08.4 სამშენებლო მოთხოვნები

წყალსადინარი მიწების სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს სწნ 3.06.04-91-ის მოთხოვნების შესაბამისად.

არსებული წყალსადინარი მიწების რეაბილიტაცია გულისხმობს ახალი წყალსადინარი მიწების, ძაბრებისა და ცხაურის საპროექტო დონეებზე დამონტაჟებას.

ახალი წყალსადინარი მიწები უნდა მოეწყოს იქ, სადაც მანძილი უკვე არსებულ წყალსადინარ მიწებს შორის აღემატება 10 მეტრს.

ახალი წყალსადინარი მიწების ადგილმდებარეობა შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ზედამხედველთან.

წყალსადინარი მიწების შესაწებებლად გამოყენებული უნდა იყოს მაგარი ეპოქსიდის წებო.

8.08.5 გაზომვა

არსებული წყალსადინარი მიწების სარემონტო და სამონტაჟო სამუშაოების მოცულობა იზომება რაოდენობრივად.

8.08.6 ანგარიშსწორება

მიღებული რაოდენობებისათვის ანგარიშსწორება იწარმოებს სასაქონლო ერთეულისათვის დადგენილი სახელშეკრულებო ფასით.

გადახდა უნდა მოხდეს შემდეგი პუნქტების მიხედვით:

სამუშაო

გადახდის ერთეული

ახალი წყალსადინარი მიღების მონტაჟი

გრძივი მეტრი

არსებული წყალსადინარი მიღების რემონტი

გრძივი მეტრი

8.09 ხიდის მოაჯირი (არ გამოიყენება)

8.10 საკისარები (არ გამოიყენება)

8.11 საკომპემპენსაციო ნაკერები (არ გამოიყენება)

8.12 ჰიდროიზოლაცია და დამცავი ფენა (არ გამოიყენება)