

SkyTel

ტელ: 032 2 500 300

ელ ფოსტა: info@skytel.ge

მის: თბილისი, ლავრო გურამიშვილის გამზირი № 23ა

შპს "სქაიტელი"

ს.ნ. 400013748

კავშირგაბმულობის

საკაბელო ხაზის პროექტი № 65-3

სიტუაციური გეგმა

დამკვეთი

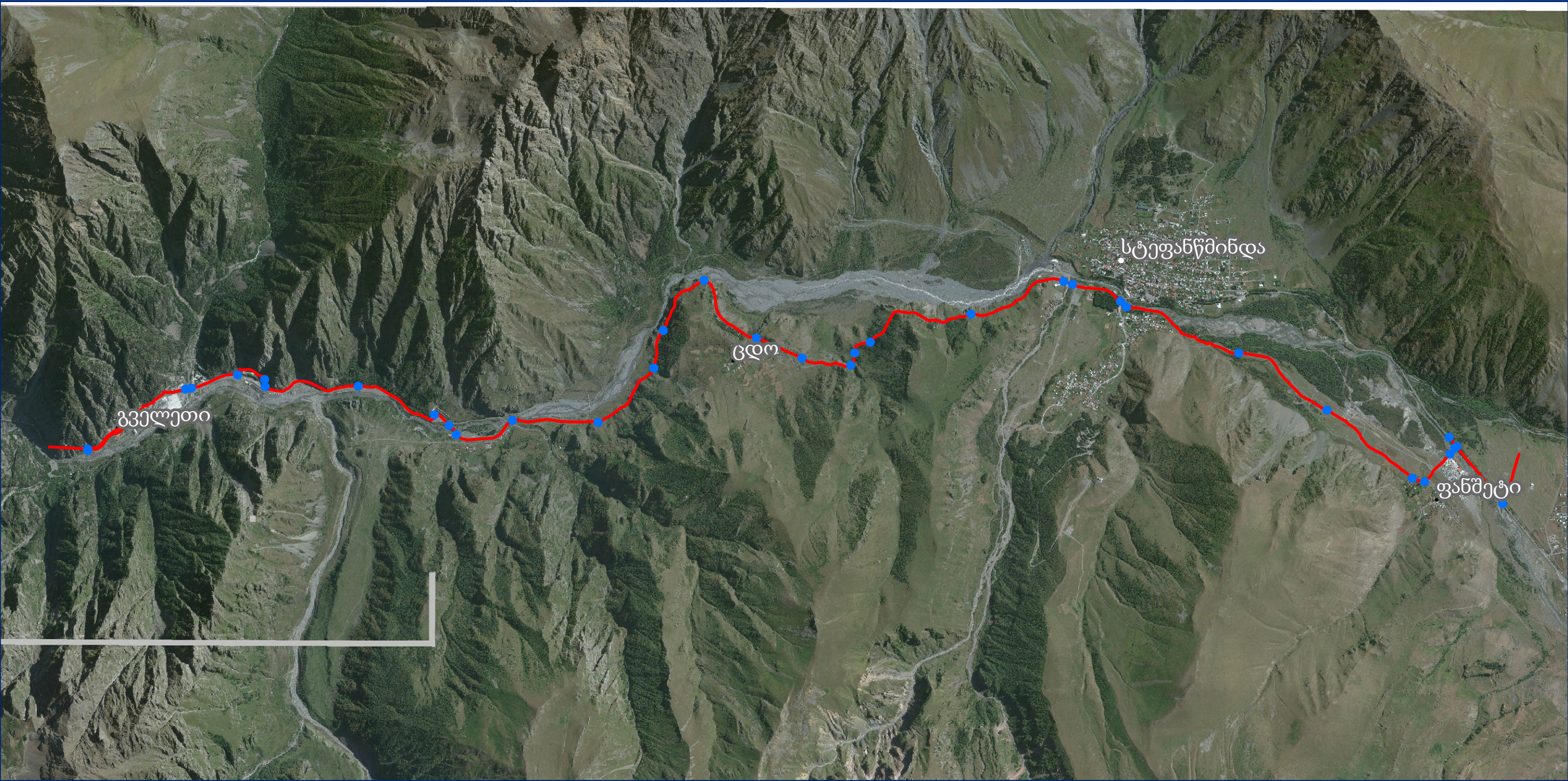
შპს "სქაიტელი"

სამუშაოს აღწერა

მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის მშენებლობა.
ტრანშეის გაჭრა გზის გასწვრივ - გვერდულში - კლდოვან ნიადაგში, კაბელგამტარი მილების განთავსება ხიდებზე, გვირაბის პორტალებსა და გვირაბში არსებულ არხებში

საპროექტო ხაზის ჯამური სიგრძე:

17636.3 ბრძ.მ



ფორმატი: A3

ფურცელი №1 1-დან

თარიღი: 21.10.2025

მასშტაბი: 1:35,000

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 38N

საპროექტო სამუშაოს ტიპები:

საპროექტო კომუნიკაციის ტრასტორია (17636.3 ბრძ. მ)

საპროექტო ჯა (35 ცალი)

საპროექტო ობიექტის მისამართი:

საპროექტო მონტაჟი

შეაღბინა

სტეფანწმინდა - ლარსი

ბესიკ სვინაძე

ირაკლი კეშელავა

ქსელის მოწყობის მიზნობრიობა:

შპს „სქაიტელი“ გეგმავს მაგისტრალური მნიშვნელობის საერთაშორისო კავშირგაბმულობის ხაზის მშენებლობას. კერძოდ მიწისქვეშა და მიწისზედა კაბელგამტარი არხების მოწყობას ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის გასატარებლად.

პროექტის მიზანია ქართული ინტერნეტ-სივრცის გაძლიერება საერთაშორისო ქსელთან მეტი კავშირის დამყარებით.

კავშირგაბმულობის ხაზის მოწყობის სამუშაოები იწარმოებს შემდეგ მისამართზე: ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი, დარიალის სასაზღვრო ზონიდან სოფელ აჩხოტამდე მონაკვეთი

საპროექტო ხაზის ჯამური სიგრძე შეადგენს **17 636.3 მეტრს**

პროექტის შესარულებლად საჭირო ნებართვები

პროექტის შესარულებლად საჭირო ნებართვებს წარმოადგენს დამკვეთი.

პროექტის შესარულებლად საჭირო მატერიალები

პროექტის შესარულებლად საჭირო მატერიალებს შესაბამისი რაოდენობებით უზრუნველყოფს დამკვეთი

მატერიალების ჩამონათვალი

- ოპტიკური კაბელი (96 ოპტიკური ღერო)
- ოპტიკური კაბელის გადასაბმელი ქურო
- 75მმ HDPE (მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის) მილი
- ბრენდირებული ჭის თავსახურები
-

სამუშაოების აღწერა:

აღნიშნულ მონაკვეთზე უნდა მოეწყოს:

- მიწისქვეშა კაბელგამტარი არხები (ტრანშეა)
- ხიდის ან/და გვირაბის კონსტრუქციებზე დამაგრებული კაბელგამტარი მილები
- ქსელის სამეთვლყურეო ჭები.

კაბელგამტარი მილების მიწის ქვეშ განთავსების მიზნით გაიჭრას ტრანშეა. ტრანშეის გაჭრა მოხდეს არსებული გზის ელემენტებისგან გონივრული დისტანციის (1.5 - 2 მეტრი) დაცვით. ტრანშეაში განთავსდება პოლიეთილენის კაბელგამტარი მილი, რის შემდეგაც მოხდება ამოღებული მიწის მასის უკუჩაყრა და მიმდებარე ტეროტრიის მოწესრიგება. საფარის მოხსნის შემთხვევაში, მისი აღდგენა მოხდეს პირვანდელ მდგომარეობაში.

საკაბელო არხების მშენებლობის ზოგადი პრინციპები

- მილების ბოლოები დროებით უნდა იყოს დალუქული შესაბამისი საშუალებებით, სანამ ბოლოების შეერთება შესაძლებელი გახდება. ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის შეყვანისას ნებისმიერი პრობლემის თავიდან ასაცილებლად, ნებისმიერ შემთხვევაში უნდა იქნას აცილებული წყლის, შლამის, ტალახის, ქვიშის და ქვების მოხვედრა.
- კონტრაქტორმა უნდა გაითვალისწინოს საქართველოში გარემო პირობები მილების გარე/დახურულ ადგილებში შესანახად, რათა შენახვის დროს მილების ხარისხზე გავლენა არ იქონიოს გარემო პირობებმა.
-

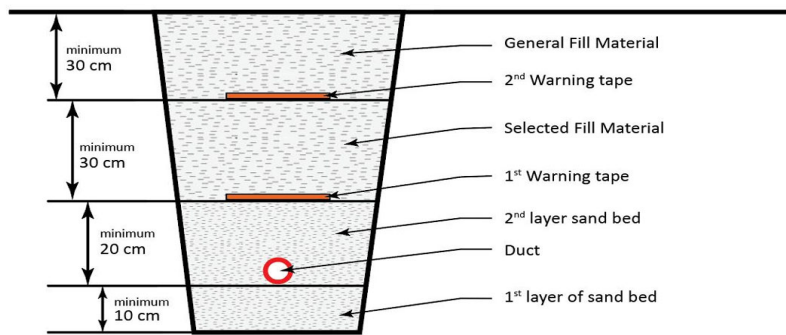
ტრანშეა

- ტრანშეის მშენებლობისას გათვალისწინებული უნდა იყოს თხრილების მინიმალური სიგანე, რათა შესაძლებელი იყოს შესაბამისი რაოდენობის 75მმ HDPE (მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის) მილების დამონტაჟება, ხოლო თხრილის მინიმალური სიღრმე უნდა იყოს 90 სმ.
- ყველა გაზომვა უნდა მოხდეს მიწის ზედაპირის საშუალო დონიდან.
- თხრილების კონკრეტული მარშრუტები და სიღრმე შეიძლება განისაზღვროს ადგილზე არსებული ადგილობრივი პირობების შესაბამისად. ამიტომ, ზემოაღნიშნული სიღრმეები უნდა დადასტურდეს/დამტკიცდეს დამსაქმებლის მიერ შესრულებამდე.
- გამონაკლის შემთხვევებში, როდესაც თხრილის სტანდარტული სიღრმის შენარჩუნება შეუძლებელია, დამსაქმებელთან შეთანხმებით უნდა იქნას მიღებული ზომები კაბელებისა და მილების დასაცავად (მაგ., გამაგრებული მასალები, როგორიცაა ფოლადის ან პოლიეთილენის მილი, დამატებითი ბეტონის ფენა).
- მიწისქვეშა საკაბელო ინფრასტრუქტურის შემდგომი დაზიანების თავიდან ასაცილებლად (მაგ., გზის ადღგენის და/ან რეაბილიტაციის დროს), კონტრაქტორმა უნდა ააშენოს მიწისქვეშა მილსადენი გზის ინფრასტრუქტურის გარეთ.

გათხრითი სამუშაოების შესრულების პირობები

- კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ყველა საჭირო თხრილის გათხრის სამუშაოს შესრულებაზე და ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა საჭირო ხელსაწყო/დანადგარი (აღჭურვილობა), რომელიც საჭიროა ასეთი სამუშაოების შესასრულებლად.
- სადაც შესაძლებელია, თხრილის მარშრუტი უნდა იყოს სწორი.
- იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილ თხრილსა და გზის ინფრასტრუქტურას შორის საკმარისი მანძილი არ არის და არსებობს გზის ზედაპირის დაზიანების შესაძლებლობა, სამუშაოები უნდა შესრულდეს სპეციალური თხრილის გათხრის მანქანით (მაგალითად, ფეხით მოსიარულე თხრილის გამთხრელი, მიკრო-თხრილის გამთხრელი).

ტრანშეის შევსების სამუშაოები



- არხების დამონტაჟებისას, თხრილის შესავსებად, დასაშვებია სამი ტიპის მასალის გამოყენება:
 - I. ქვიშის ფენის მასალა - ქვიშის ან ქვის სრულად თავისუფალი ნიადაგი.
 - II. შერჩეული შემავსებელი მასალა - ქვების შემცველი ნიადაგი, დიამეტრით არაუმეტეს 10 მმ.
 - III. ზოგადი შემავსებელი მასალა - ქვების შემცველი ნიადაგი, დიამეტრით არაუმეტეს 40 მმ.
- არხ(ებ)ის დამონტაჟებამდე, თხრილის ფსკერი უნდა გასწორდეს და გათავისუფლდეს ქვებისგან
- საკაბელო არხის მონტაჟამდე უნდა მომზადდეს ქვიშის ფენის მინიმუმ 10 სმ სისქის ფენა (ქვიშის პირველი ფენა)
- ქვიშის ფენის პირველ ფენაზე უნდა განთავსდეს მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის (HDPE) 75 მმ არხი
- ახლად დამონტაჟებული არხ(ებ)ი უნდა დაიფაროს და დაიტკეპნოს 20 სმ სისქის ქვიშის ფენით (ქვიშის მეორე ფენა)
- ქვიშის ფენის მეორე ფენის შემდეგ, უნდა მოეწყოს პირველი გამაფრთხილებელი ლენტი
- პირველი გამაფრთხილებელი ლენტის განთავსების შემდეგ, თხრილი უნდა შეივსოს 30 სმ შერჩეული შემავსებელი მასალით.
შერჩეული შემავსებელი მასალის შემდეგ, უნდა მოეწყოს მეორე გამაფრთხილებელი ლენტი (პირველი გამაფრთხილებელი ლენტიდან მინიმუმ 30 სმ სიმაღლეზე და მიწის დონიდან მაქსიმუმ 30 სმ სიმაღლეზე)
- გამაფრთხილებელი ლენტის მეორე ფენის განთავსების შემდეგ, თხრილი სრულად უნდა შეივსოს ზოგადი შემავსებელი მასალით.
- თხრილის შევსებისას, თითოეული ფენა ცალ-ცალკე უნდა დატკეპნოს.
- უსაფრთხოების მიზნით, ღია თხრილის მონაკვეთი უნდა იყოს იზოლირებული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ლენტით და გზის უსაფრთხოების ნიშნებით მთელ მონაკვეთზე.
- გამაფრთხილებელი ლენტი უნდა იყოს დამზადებული პოლიეთილენისგან და უნდა იყოს 15 სმ-დან 20 სმ-მდე სიგანის. ის უნდა იყოს გამძლე და შეფერილობა ჰქონდეს ყვითელი

კომუნალური მარკერები

- ინფრასტრუქტურის იმ მონაკვეთებზე, სადაც არ არის შენობები, ღობეები ან სხვა ნაგებობები, კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს კომუნალური მარკერების აწყობა.
- ორ შესაბამის კომუნალურ მარკერს შორის უნდა იყოს მკაფიო ხედვის ხაზი და მათ შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 50 მეტრს.

- კომუნალური მარკერები უნდა იყოს თეთრი პლასტმასისგან, მოქნილი, ზედაპირის დონიდან 60 სმ სიმაღლით და ზედაპირის დონიდან მინიმუმ 40 სმ სიღრმის დამონტაჟებით, ვერტიკალური წარწერით ქართულ და ინგლისურ ენებზე.
- კომუნალურ მარკერზე წარწერა უნდა იყოს წყალგაუმტარი და ულტრაიისფერი გამოსხივების მიმართ მდგრადი.

კომუნალური მარკერის ტექნიკური მახასიათებლები	
დიამეტრი	70 მმ
კედლის სისქე	3,5 მმ
მიწისზედა სიმაღლე	60 სმ
გრუნტში ინსტალაციის სიღრმე	40 ცმ
მილის შეფერილობა	თეთრი

- კომუნალურ მარკერზე გასაკრავი სტიკერის ტექსტი და დიზაინი შეთანხმებული უნდა იყოს დამკვეთთან

საკომუნიკაციო ჭა

- საკომუნიკაციო ჭა მოეწყოს აგურის ან ბეტონის, ჩამოსხმული (მრგვალი) 700 x 800 მმ (სიგრძე x სიგანე).
- ჭის თავსახური ტროტუარზე მოეწყოს რკინის ჩარჩო-ხუფის სახით.
- ჭებს შორის დაკავშირება მოეწყოს მკვეთრი მოხვევის გარეშე.
- დაშორება ჭებს შორის არ უნდა აღემატებოდეს 2კმ-ს.
- თითოეულ ასეთ ჭაში კაბელის გაყვანისას გათვალისწინებული უნდა იყოს კაბელის სათადარიგო სიგძის მარაგი.
- საკაბელო არხები უნდა ბოლოვდებოდეს ჭებში

კაბელგამტარი მილის დამაგრება ნაგებობაზე

- ხიდზე კაბელგამტარი მილი ლითონის გარცმით - დიამ. 75 მმ
- გვირაბის პორტალზე პოლიეთილენის მაღალი წნევის მილი - დიამ. 60 მმ
- გვირაბში არსებულ კაბელგამტარ არხში მაღალი წნევი პოლიეთილენის მილი დიამ. 75 მმ

კაბელგამტარი არხების განლაგება მოსახვევებში

საკაბელო არხები უნდა იყოს მოხრილი ისე, რომ თავიდან იქნას აცილებული გაბრტყელების დეფორმაცია. მცირე მოხრილობის მიღწევა შესაძლებელია ცალკეული მილების ცივი მოხრით აწყობის დროს.

კაბელგამტარი არხების მთლიანობის ტესტი

სეგმენტის დასრულების შემდეგ, როდესაც კაბელგამტარი არხები შეერთებულია და ჭებში მთავრდება, კონტრაქტორი პასუხისმგებელია საპაერო მილების მთლიანობის ტესტების ჩატარებაზე.

ჰაერის წნევის მაქსიმალური დასაშვები დანაკარგი ერთ საათში 30%-ია. ტესტის ანგარიშები უნდა იყოს შედგენილი და ხელმოწერილი ინჟინრის მიერ.

ბოჭკოს გამტარი ფირფიტა

- ბოჭკოს ჩასახვევ ღარიან ფირფიტას უნდა ჰქონდეს ჭრილები ბოჭკოს ორგანიზერის უჯრებში გასაყვანად ან გამოსაყვანად
- ბოჭკოები ყველა მხრიდან უნდა შევიდნენ და გამოვიდნენ ღარიან ფირფიტაში
- ბოჭკოს მოხრის რადიუსის მოთხოვნები გათვალისწინებული უნდა იქნას მონტაჟისას
- უჯრების სახსრისებური ფუნქცია უნდა უზრუნველყოფდეს ბოჭკოს დაცვას, ასევე ხელს უწყობდეს მარტივ წვდომას და იდენტიფიკაციას. შეერთების თითოეულ უჯრაში გათვალისწინებული უნდა იყოს თითოეული ბოჭკოს დამატებითი სიგრძე, მაგალითად, 650 მმ-დან 2050 მმ-მდე, შეერთების ორივე მხარეს
- უნივერსალური სამონტაჟო სისტემის სისქე უნდა იყოს 6 მმ
- უჯრა უნდა იყოს დაპროექტებული 12 ბოჭკოსთვის და ცალ-ცალკე უნდა მოიცავდეს 12 შემაერთებელს.

კაბელის სიგრძის გაზომვები

- კონტრაქტორი პასუხისმგებელია დამონტაჟებული კაბელების კაბელის სიგრძის გაზომვებზე
- კაბელის მონაკვეთების სიგრძე უნდა იყოს მოცემული მეტრებში, ერთი წერტილით გამოყოფილი ათწილადით (მაგ., 183.4 მ).

კაბელის სიგრძის გაზომვები საპროექტო ხაზის აწყობის შემდეგ

- კაბელის სიგრძის გაზომვები უნდა იყოს დატანილი შესაბამის რუკებსა და დიაგრამებში.

ქუროს ფაქტობრივი ადგილმდებარეობა

ქუროს ფაქტობრივი ადგილმდებარეობა უნდა იყოს მითითებული დიზაინის რუკაზე.

კაბელების დაბოლოება

- კაბელის სიგრძის გაზომვები უნდა იყოს დატანილი შესაბამის რუკებსა და დიაგრამებში.

- ნებისმიერი ქუროში კაბელის დაბოლოვებისას დაცული უნდა იყოს წინაწარ შეთანხმებული ფერთა თანმიმდევრობა
-

მიღევა ოპტიკური ბოჭკოს შედუღებისას

- თითოეული ბოჭკოს შედუღებისას ოპტიკური სიგნალის მიღევა არ უნდა აღემატებოდეს ≤ 0.15 დბ / შეერთებაზე.

ინფრასტრუქტურის მოწყობის სპეციფიკა, იხილეთ შემდეგ გვერდებზე: "სიტუაციური გეგმა" და "საკომუნიკაციო ნაგებობის სპეციფიკაცია".

სამუშაოების დასრულების შემდგომ სამშენებლო ნარჩენების გატანა მოხდეს შესაბამისი კანონმდებლობის დაცვით. ხოლო საპროექტო ტერიტორიას დაუბრუნდეს პირვანდელი სახე.

პროექტის ვადები:

პროექტის შესრულების ვადა განსაზღვრულია მისი დაწყების თარიღიდან 90 კალენდარული დღის ვადით.