



შპს „ხიდპროექტი“

ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე სოფ. ხოსპიო-მარტუნის (ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი) დამაკავშირებელი არსებული სახიდე გადასასვლელის რეაბილიტაციის საპროექტო დოკუმენტაცია

(ხიდი მდ. ფარავანხეზე)

მუშა პროექტი

თბილისი

2022

ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე სოფ. ხოსპიო-მარტუნის
(ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი) დამაკავშირებელი არსებული სახიდე გადასასვლელის
რეაბილიტაციის საპროექტო დოკუმენტაცია

(ხიდი მდ. ფარავანზე)

დირექტორი:

მ. ბახტაძე

მთ. ინჟინერი:

თ. საგინაშვილი

ტექსტური ნაწილი

სარჩევი

1. განმარტებითი ბარათი -----
2. მდინარის მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება -----
3. სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი -----

1. ბანმარტეპიტი ბარათი

ზოგადი ინფორმაცია.

პროექტი შესრულებულია ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერიასთან გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად, (ხელშეკრულება №61, 10 მაისი 2022. სახელმწიფო შესყიდვების ერთიანი ელექტრონული სისტემით გამოცხადებული ელექტრონული ტენდერის **NAT220006858** შედეგების საფუძველზე), რომელიც გულისხამობს მდ. ფარავანზე სოფლების ხოსპიო-მარტუნის დამაკავშირებელი, არსებული სახიფათო გადასასვლელის რებილიტაციას. არსებული ხიდი აშენებულია გასული საუკუნის 50-იან წლებში.

მდინარე ფარავანი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ მთიანეთში და იწყება ფარავნის ტბის სამხრეთ ნაპირიდან ზღვის დონიდან 2073 მეტრზე და ერთვის მდინარე მტკვარს სოფელ ხერთვისთან. მდინარე საზრდოობს მიწისწყლად, თოვლისა და წვიმის წყლით. ფარავნის, საღამოსა და სხვა ტბების გავლენით მდინარე ფარავნის ჩამონადენი საკმაოდ რეგულირებულია. მდინარე შედარებით წყალუხვია გვიან გაზაფხულზე, თუმცა ადგილობრივების განცხადებით არსებული ხიდის ბურჯების შუაწელს არასოდეს აცილება. მდინარეს ნოემბრიდან აპრილამდე ახასიათებს თოში, ყინულნაპირისი და ყინულსვლა.

არსებული მდგომარეობა.

ხიდი მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. მარდუნში და კვეთს მდ. ფარავანს. ის შესდგება შვიდი მაღისაგან, მდებარეობს მრუდზე. მრუდის რადიუსი - 285 მ-ია, ხიდის გაბარიტია 3.1 მ., მას ერთი მხრიდან მოწყობილი აქვს 1.0 მ. სიგანის ტროტუარი. ხიდის ბურჯებად გვევლინება მდინარის კალაპოტში მოწყობილი მასივები, (კუნძულები) რომლის კონტური მოწყობილია ბუნებრივი ქვების ბლოკებისაგან ცემენტის ხსნარზე, მიღებული სივრცე შევსებულია სავარაუდოდ ბუტობეტონით. ბურჯებს მდინარის დინების ზედა ბიეფის მხარეს აქვს მრუდხაზოვანი მოხაზულობა. ურჯების ზომები ცვალებადია და მისი სიგანე გრძივი მიმართულებით მერყეობს 3.9მ-დან 7.0მ-მდე. მაღის ნაშენებად გამოყენებულია სხვადასხვა სიგრძის ლითონის პროფილები, სავალი ნაწილი მოწყობილია ლითონის გურცლოვანი ფოლადისაგან. თროტუარი ხიდს გაზდევს ერთ მხარეს და მოწყობილია ე.წ. რკინაბეტონის “სიმკარებისაგან”, ხიდს ორივე მხარეს მოწყობილი აქვს ლითონის მოაჯირები, განათების ბოძები.

როგორც ადგილზე დათვალიერებით დადგინდა ხიდის სავალი ნაწილი (მაღის ნაშენი და ზედნაშენი კონსტრუქცია) გამოუსადეგარია ექსპლოატაციისათვის და საჭიროებს რეაბილიტაციას. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის თანამშრომრლებთან ერთად ჩვენს მიერ მოხდა ხიდის დეტალური დათვალიერება და ერთობლივად გამოითქვა მოსაზრება, რომ ხიდის რებილიტაციის ფარგლებში მოხდეს მაღის ნაშენის და სავალი ნაწილის შეცვლა ახლით არსებულ პარამეტრების (ხიდის სავალი ნაწილის და ტროტუარის გაბარიტი) დაცვით.

ამის შემდგომ ადგილზე ჩატარებულ იქნა შესაბამისი გეოდეზიური კვლევები (ტოპო გადაღება განხორციელდა ორიგინალურ კოორდინატებში, GPC-ის გამოყენებით).

ფოტო მასალა







საპროექტო გადაწყვეტილებები.

ხიდის რეაბილიტაციის საპროექტო გადაწყვეტილებები გულისხმობს არსებული მაღლის ნაშენების დემონტაჟს და ახალი რკინაბეტონის მაღლის ნაშენებით და სავალი ნაწილით ჩანაცვლებას.

რაც შეეხება ბურჯებს, აქ გათვალისწინებულია მათი რეაბილიტაცია-გამაგრება. ეს უკანასკნელი გულისხმობს ბურჯების ტანზე რკინაბეტონის პერანგის მოწყობას. შემდეგ რკინაბეტონის წამწისქვედა ფილის და ე.წ. “ჩაძირული” რიგელის მოწყობას, ამის აუცილებლობა განპირობებულია მოსაზღვრე მაღლის ნაშენებს შორის დარჩენილი სივრცის შესავსებად.

იმის გამო, რომ ბურჯების ზომები ინდივიდუალურია და განსხვავებული ერთმანეთისაგან, რიგელის ზომებიც ინდივიდუალურია.

მაღლის ნაშენებად ვიყენებთ პესმაგვარი განივი კვეთის რკინაბეტონის კოჭებს სიგრძით 6.0 მ.; 8.0 მ., და 10.0 მ. ტიპური პროექტის 3.501.1-75-ის მიხედვით და მზადდება საქართველოში ქარხნული წესით. მაღლის ნაშენების კოჭებზე ერთის მხრივ და რიგელის ზედაპირს შორის ეწყობა დახურული ტიპის სადეფორმაციო ნაკერები სულ ხიდზე გვაქვს 14 ცალი სადეფორმაციო ნაკერი.

მშენებლობის ორგანიზაცია.

ტერიტორიაზე ეწყობა სამშენებლო ბაზა.

მშენებლობის პერიოდში წყლის მოცილების მიზნით და სამშენებლო მოედნის დასაცავად საჭიროა მოეწყოს დროებითი ჯებირები. სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ხიდის ჯერ ერთ შემდეგ მეორე ნახევარში. ამისათვის იქმნება ნახევარკუნძულები ბეტონის ბლოკებისა და თიხის ტომრების გამოყენებით. სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობისათვის, სამშენებლო მოედანზე, შემოგვაქვს ქვიშა-ხრეში და იტკეპნება.

ხდება ამორტიზირებული, დაზიანებული მაღლის ნაშენების დემონტაჟი (თანმიმდევრობით ჯერ მდინარის მარცხენა შემდეგ მარცხენა მხარეს);

არსებული ბურჯების გასუფთავება მცენარეული საფარისაგან, ზედა ნაწილის მონგრევა საპროექტო ნიშნულამდე;

ბურჯების ტანში ბურღვების მოწყობა, ანკერების ჩაჭედვით;

ბურჯების რეაბილიტაციის შემდეგ, რეზინის საყრდენ ნაწილებზე ამწეკრანის გამოყენებით მონტაჟდება რკინაბეტონის მაღლის ნაშენის კოჭები;

სადეფორმაციო ნაკერების მოწყობის შემდეგ, ხდება სავალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილის დაბეტონება

თვალამრიდით და ტროტუარით. თვალამრიდებზე გათვალისწინებულია ფოლადის ჩასატანებელი დეტალები,

რომლებზეც თავის მხრივ მონტაჟდება მოაჯირი და განათების ბოძები (მიღები $\Phi=150$ მმ., $L=9.0$ მ.);

და ბოლოს ხიდზე და მისასვლელებზე ეწყობა ასფალტბეტონის საფარი.

სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების სრული დაცვით.

სამშენებლო სამუშაოების შემოთავაზებული ვარიანტი სარეკომენდაციული ხასიათისაა, მშენებელს შეუძლია მისი შეცვლა ზედამხედველ ინჟინერთან შეთანხმებით.

უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმები (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისთვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნენ ის პირები, რომელთაც ჩატარდება ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა მოსამსახურეებს განმეორებით ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში. ან სამუშაო ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მომრავისათვის სახიფათო ზონები საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები. სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისთვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით. სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით. მუშებისათვის რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე - მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე. ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულება მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება. ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური ჟურნალი, სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოების ტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა.

მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ზემოთ აღნიშნული ყველა მოთხოვნა და ის მოთხოვნებიც, რომლებიც მითითებულია ზემოთხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

გარემოს დაცვითი ღონისძიებები, ბუნების დაცვა და რეკულტივაცია

სამშენებლო ბაზა და მოედანი, როგორც წესი, ეწყობა მოუსავლიან მიწაზე თუ ეს შესაძლებელია.

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო - სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებით შენობა - ნაგებობები საავტომობილო გზის გათვისების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილზე;
- უნდა მოხდეს დაზიანებული მიწის მცენარეული ფენის აღდგენა;
- ტექნოლოგიურ დანადგარებთან, საიდანაც შესაძლებელია მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა გამოფრქვევა, უნდა მოექყოს სპეციალური მტვრის დამჭერი ფილტრები და დანადგარები.
- ტერიტორიის მომზადებისა და მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

ტექნიკის ჩამონათვალი

| N | დასახელება | განზ. | რაოდენობა | შენიშვნა |
|---|-------------------------|-------|-----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ავტოგრიდერი | ცალი | 1 | |
| 2 | ავტომწე | „ | 2 | |
| 3 | ავტოთვითმცლელი | „ | 5 | |
| 4 | ექსკავატორი | „ | 2 | |
| 5 | სატკეპნი გლუვვალციანი | „ | 1 | |
| 6 | ავტოგუდრონატორი | „ | 1 | |
| 7 | სარწყავ-სარეცხი მანქანა | „ | 1 | |

2. მდინარის მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება

მდინარე ფარავანი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ მთიანეთში და იწყება ფარავნის ტბის სამხრეთ ნაპირიდან ზღვის დონიდან 2073 მეტრზე და ერთვის მდინარე მტკვარს მარჯვნიდან სოფელ ხერთვისთან. მდინარე საზრდოობს მიწისწყვეშა, თოვლისა და წვიმის წყლით. მდინარის მთლიანი სიგრძე შეადგენს 74 კილომეტრს, ხოლო წყალშემკრები აუზის მთლიანი ფართობია 2352 კმ²-ია.

ფარავნის, სადამოსა და სხვა ტბების გავლენით მდინარე ფარავნის ჩამონადენი საკმაოდ რეგულირებულია. მდინარე შედარებით წყალუხვია გვიან გაზაფხულზე, თუმცა ადგილობრივების განცხადებით არსებული ხიდის ბურჯების შუაწელს არასოდეს აცილებია. მდინარეს ნოემბრიდან აპრილამდე ახასიათებს თოში, ყინულნაპირისი და ყინულსვლა.

3. სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

სამუშაოთა მოცულობათა უწყისი

| მდ. ფარავანზე სოფ. ხოსპო-მარტუნის დამაკავშირებელი ხიდის რეაბილიტაციის დეტალური საინჟინრო პროექტი | | | | |
|---|--|--------------------------------|------------------|-----------------|
| № | სამუშაოს დასახელება | განზომილება | რაოდენობა | შენიშვნა |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> |
| 1 | მშენებლობის პერიოდში გზის ინვენტარული ნიშნებით აღჭურვა | | | |
| 1.1 | ინვენტარული საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმთითებელი, საინფორმაციო ერთ საყრდენზე: | | | |
| | ლდ-5/2.5 -70მმ | ც/ტ | 2/0.04 | |
| | ლდ-5/3.5 -70მმ | ც/ტ | 6/0.15 | |
| | ლდ-5/4.0 -70მმ | ც/ტ | 2/0.06 | |
| | სულ ლითონის დგარები | ც/ტ | 10/0.25 | |
| | ბეტონის ქვესადგამი | ც/მ ³ | 10/1.0 | |
| 2 | მოსამზადებელი სამუშაოები | | | |
| 2.1 | ტრასის დაკვალვა | კმ | 0,15 | |
| 2.2 | ხიდის ქვეშ კალაპოტში ჯერ ერთ ნახევარში შემდეგ მეორე ნახევარში წყალდამჭერი ზღუდარების მოწყობა, შემდგომი დემონტაჟით: | | | |
| | ბეტონის ბლოკები 150X100X100 სმ | ც/მ ³ | 104/156 | |
| | თიხის ეკრანი | მ ³ | 278 | |
| 2.3 | დროებითი მისასვლელი გზებისა და სამშენებლო მოედნის მოწყობა ბურჯებთან: | | | |
| | ტერიტორიის მოსწორება ბუდლოზერით 50მ გადაადგილებით მისასვლელი გზის, ასევე ბურჯებთან სამშენებლო მოედნების მოხრეშვა ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით და დატკეპნა | მ ² | 2359 | |
| | | მ ² /მ ³ | 2359/1180 | h=50სმ |
| 2.4 | სამშენებლო ბაზის მოწყობა: | | | |
| | გრუნტის მოსწორება ბუდლოზერით, გადაადგილება 25 მ-დე | მ ² | 280 | 33გ ჯგIII |
| | სამშენებლო ბაზის მოხრეშვა და დატკეპნა ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, ბუდლოზერით გადაადგილებით 25 მ-დე | მ ² /მ ³ | 280/112 | 6გ ჯგIII |
| | ხის ბოძები | მ ³ | 0.9 | |
| | სამშენებლო მოედნის შემორაგვა მავთულბადით, ხის ბოძებზე | გრძ.მ/მ ² | 40/105 | |
| 2.5 | სადემონტაჟო სამუშაოები | | | |
| | ხიდზე არსებული მალის ნაშენის, მოაჯირის დემონტაჟი და გატანა ჯარტში | ტ | 8.20 | |
| | ბურჯებზე ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუჩების გამოყენებით | მ ³ | 48.00 | |
| 3 | ხიდის ბურჯების სარეაბილიტაციო სამუშაოები | | | |
| | განაპირა ბურჯები | | | |
| 3.1 | ბურჯების გაწმენდა მიწისა და ნაგვისაგან | მ ³ | 2 | |
| 3.2 | ბურჯების ირგვლივ გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოვითმცვლელებზე და გატანა ნაყარში | მ ³ | 7.6 | |
| 3.3 | იგივე ხელით | მ ⁴ | 0.8 | |
| 3.4 | ბურჯების ტანში Φ 18 მმ ბურდილების მოწყობა L=0.5 მ | ც/გრძ.მ | 160/320 | |
| 3.5 | არმატურის დეროების მოწყობა ბურდილებში, არმატურა A III Φ16 მმ, L=0.5 მ. | ტ | 0.25 | |
| 3.6 | ბურჯის ტანში მოწყობილ არმატურის ანკერებზე არმატურის კარკასის მოწყობა. | ტ | 1.78 | |
| 3.7 | ბურჯების ტანზე ტორკრეტ ბეტონის მოწყობა, 3-3 სმ-იან ორ ფენად: | | | |
| | ტორკრეტბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 3.3 | |
| | დანამატი "Penetron Admix", 0,8% ცემენტის წონასთან | კგ | 9.9 | |

| | | | | |
|------|--|------------------|----------|--------------------------------------|
| 3.8 | ბურჯებზე, საპროექტო მდგომარეობაში რკინაბეტონის ფილის, რიგელის (ჩაძირული ტიპის) და ფრთების მოწყობა: | | | |
| | არმატურა AIII | ტ | 2.03 | |
| | ბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 16.3 | |
| | შუალედი ბურჯები | | | |
| 3.9 | ბურჯების გაწმენდა მიწისა და ნაგვისაგან | მ ³ | 6 | |
| 3.10 | ბურჯების ტანში Φ 18 მმ ბურღილები მოწყობა L=0.5 მ | ც/გრძ.მ | 1950/975 | |
| 3.11 | არმატურის ღეროების მოწყობა ბურღილებში, არმატურა A III Φ 16 მმ, L=0.5 მ. | ტ | 1.54 | |
| 3.12 | ბურჯის ტანში მოწყობილ არმატურის ანკერებზე არმატურის კარკასის მოწყობა. | ტ | 3.51 | |
| 3.13 | ბურჯების ტანზე ტორკრეტ ბეტონის მოწყობა, 3-3 სმ-იან ორ ფენად: | | | |
| | ტორკრეტბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 13.6 | |
| | დანამატი "Penetron Admixs", 0,8% ცემენტის წონასთან | კგ | 40.7 | |
| 3.14 | ბურჯებზე, საპროექტო მდგომარეობაში რკინაბეტონის ფილის, რიგელის (ჩაძირული ტიპის) და ფრთების მოწყობა: | | | |
| | არმატურა AIII | ტ | 5.92 | |
| | ბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 81.4 | |
| 4 | მაღის ნაშენი და სავალი ნაწილი | | | |
| | მაღის ნაშენი | | | |
| 4.1 | კოჭების სამშენებლო მოედანზე დროებით დასაწყობად უჯრედების მოწყობა ხე-ტყის მასალისაგან, დაშლა და ტრანსპორტირება ბაზაზე | მ ³ | 0.6 | მრგვალი ხის მორები Φ 16 |
| 4.2 | L=10.0 მ მაღის ნაშენის რკინაბეტონის კოჭების დამზადება ქარხანაში, დატვირთვა და ტრანსპორტირება სამშენებლო მოედანამდე გადმოტვირთვით | ც/მ ³ | 8/22.4 | P=7ტ |
| | L=8.0 მ მაღის ნაშენის რკინაბეტონის კოჭების დამზადება ქარხანაში, დატვირთვა და ტრანსპორტირება სამშენებლო მოედანამდე გადმოტვირთვით | ც/მ ³ | 16/36.8 | P=5.9ტ |
| | L=6.0 მ მაღის ნაშენის რკინაბეტონის კოჭების დამზადება ქარხანაში, დატვირთვა და ტრანსპორტირება სამშენებლო მოედანამდე გადმოტვირთვით | ც/მ ³ | 4/6.48 | P=4.1ტ |
| 4.3 | რეზინის საყრდენი ნაწილების მოწყობა საყრდენ ფილებზე: | | | |
| | რეზინის საყრდენი ნაწილი 250x200x32 | ც | 70 | |
| | ეპოქსიდური წებო | კგ | 14 | |
| 4.5 | მაღის ნაშენის კოჭების მიწოდება კოჭშიდით და მონტაჟი საპროექტო მდგომარეობაში ორი ავტოამწით 40ტ, ორჯერ გადაყენებით | ც/მ ³ | 28/65.7 | კოჭების მიწოდების საშ. მანძ. L=100 მ |
| 4.6 | მაღის ნაშენების კოჭების გამონოლითების ნაკერის მოწყობა: | | | |
| | არმატურა AIII | ტ | 0.222 | |
| | ბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 10.4 | |
| | ხიდის სავალი ნაწილი | | | |
| 4.7 | მაღის ნაშენებზე და სანაპირო ბურჯებზე მონოლითური სავალი ნაწილის ფილის, ტროტუარის ფილის და თვალამრიდების მოწყობა: | | | |
| | არმატურა AIII | ტ | 4.359 | |
| | ფურცვლოვანი ფოლადი | ტ | 0.489 | |
| | ბეტონი B30 F200 W6 | მ ³ | 64.0 | |
| | დანამატი "Penetron Admixs", 0,8% ცემენტის წონასთან | კგ | 192.0 | |
| | წყალგამშვები პლასტმასის Σ =150მმ, L=0.4 მ სიგრძის მილები | გრძ.მ. | 15.4 | |
| 4.8 | დასურული ტიპის სადეფორმაციო ნაკერის მოწყობა: | გრძ.მ. | 56.0 | |
| | კომპენსატორი მოთუთიებული ფოლადი δ =1.0mm | კგ | 420.0 | |
| | დიუბელები L=12 სმ. | კგ | 7.0 | |
| | თვითმჭრელი სტკალი Φ =12 მმ. | კგ | 29.0 | |
| | ლითონის ფურცელი 5X40X3000 მმ. | კგ | 66.0 | |

| | | | | |
|------|---|--------------------------------|---------|--|
| | ბიტუმის მასტიკა | კბ | 120 | |
| | ფოროვანი შემავსებელი | კბ | 154 | |
| | შენადული ბადე AI, 6 მმ. 10X10 | კბ | 1.19 | |
| 4.9 | ლითონის მოჯირის, სექციების დამზადება ქარხანაში, ტრანსპორტირება და მონტაჟი თვალამრიდებზე | ტ | 3.23 | |
| 4.10 | ლითონის მოჯირის, შეღებვა ნიტროსაღებავით | ტ | 3.23 | |
| 4.11 | მალის ნაშენის სავალ ნაწილზე და სანაპირო ბურჯებზე ასფალტ-ბეტონის საფარის მოწყობა: | | | |
| | საფარის პირველი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, h-4სმ. | მ ² | 218 | |
| | თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,3კგ/მ ² | კბ | 65 | |
| | საფარის მეორე ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, h-3სმ. | მ ² | 218 | |
| 4.12 | ხიდის მალის ნაშენზე და ბურჯებზე თვალამრიდების "ზებრა" შეღებვა ფასადური საღებავით (ორჯერ) | მ ² | 122 | |
| 5 | ხიდის ორივე მხარეს მისასვლელების მოწყობა | | | |
| 5.1 | გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, 50 მ-მდე გადაადგილებით, და გვერდით დაყრა | მ ² /მ ³ | 78/43,0 | |
| 5.2 | ხიდის ორივე მხარეს ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა: | მ ² | 78 | |
| | საფუძვლის ქვედა ფენის მომზადება ქვიშახრეშოვანი ნარევით, სისქით 28სმ, ტკეპნის გათვალისწინებით K-1,22 | მ ² | 95 | |
| | საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით h=15სმ, ტკეპნის გათვალისწინებით K-1,22 | მ ² | 95 | |
| | საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1 მ ² -ე 700 გრ. | ტ | 0.055 | |
| | საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, h-5სმ. | მ ² | 78 | |
| | თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,3კგ/მ ² | ტ | 0.023 | |
| | საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, h-4სმ. | მ ² | 78 | |
| 5.3 | გვერდულების მოწყობა ქვიშახრეშოვანი ნარევით, ტკეპნის გათვალისწინებით K-1,23 | მ ² /მ ³ | 60/34,0 | |
| 6 | ხიდის განათების მოწყობა | | | |
| 6.1 | ხიდზე განათების კონსტრუქციის მოწყობა: | ტ | 0.452 | |
| | განათების ლითონის ბოძი Ø=159, სისქე 6 მმ, L=7,0 მ. | ტ | 0.411 | |
| | ფურცლოვანი ფოლადი | ტ | 0.039 | |
| | არმატურა AIII | ტ | 0.002 | |
| 6.2 | სანათების მოწყობა | ც | 3 | |
| 6.3 | განათების ლითონკონსტრუქციის შეღებვა | ტ | 0.450 | |

4. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები:

1. СНиП 2.03.01-84* “БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ”;
2. СНиП 2.05.03-84* ხიდები და მილები;
3. “Справочник по гидротехнике”;
4. СНиП III-4-80* უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში.
5. SST(სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“

პროექტის გუნდის ხელმძღვანელი:

/ ბ. ბახტაძე/