

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი(სალორია)-ბაღდათი-
აბასთუმანი-ბენარას საავტომობილო სარეკონსტრუქციო სამუშაოები

(კაკასხიდი-ზეკარის საავტომობილო გზის კმ 1- კმ 10 მონაკვეთის
სარეკონსტრუქციო სამუშაოები)

ტექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი სს "ინსტიტუტიიგპ"



თბილისი 2018

1 შესავალი

გზის რეკონსტრუქციის სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით. სამუშაოთა შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად. შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით. აუცილებელია საგზაო სამუშაოების წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნუიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება, რათა მიღებული იქნას შესაბამისი ზომები კომუნიკაციების შესაძლო დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით. აღნიშნული გზა გადის ნაწილობრივ დასახლებულ ტერიტორიაზე, რის გამოც სარეკონსტრუქციო სამუშაოები უნდა ჩატარდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით. სამუშაოების წარმოებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა. ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაციისათვის საჭიროა ტრანსპორტის მოძრაობის მართვა, საგზაო მაჩვენებლების, გამაფრთხილებელი და მიმმართველი საგზაო ნიშნების გზის ორივე ბოლოში, გზის გასწვრივ 20 მეტრის ინტერვალით ბოჭკინტების დადგმა, ჩაკეტილი უბნის გამოსაყოფად, უბნისა სადაც მიმდინარეობს სამუშაოების წარმოება. იმ შემთხვევაში, თუ არ იქნება გზაზე გარანტირებული პირობები უსაფრთო მოძრაობისთვის, საჭიროა დროებით შეწყვეტილი იქნას გზაზე მოძრაობა და შესრულდეს სამუშაოები გზის ნახევარძე უსაფრთხო მოძრაობის აღსადგენად. სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შეოფარგვლა უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის შესაბამისად. სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. სამუშაოების დაწყებამდე სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს სამუშაოთა წარმოების პროექტი და სამუშაოები შეასრულოს სამუშაოთა ორგანიზაციის და სამუშაოთა წარმოების პროექტების შესაბამისად. სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სტანდარტებს, გააჩნდეს სერთიფიკატები და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

2. პროექტი აღწერა

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი(საღორია)–ბაღდათი–აბასთუმანი–ბენარას საავტომობილო გზის მონაკვეთის კაკასხიდი-აბასთუმანის კმ 1 - კმ 9,7033 რეაბილიტაცია–რეკონსტრუქციის საპროექტო დუკომენტაცია შედგენილია შ.პ.ს „ინჟპროექტ“-ის მიერ. პროექტის მიზანია გზის აღნიშნული მონაკვეთის რეაბილიტაცია–რეკონსტრუქციის დეტალური საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადება.

გზის რეკონსტრუქციის პროექტით მიღებულია შემდეგი ტექნიკური პარამეტრები:

მიწის ვაკისის სიგანე	8.0 მ
სავალი ნაწილის სიგანე	6.0 მ

გვერდულის სიგანე	ა/ზ გამაგრება	0,5მ
	მისაყრელი ქვიშა-ხრეშოვანი	0,5მ
მაქსიმალური გრძივი ქანობი		90 ‰
სავალი ნაწილის განივი ქანობი		20 ‰
ამოზნექილი ვერტიკალური მრუდის მინიმალური რადიუსი		1000 მ
ჩაზნექილი ვერტიკალური მრუდის მინიმალური რადიუსი		500 მ

საველე ტოპოგრაფიული კვლევა

საავტომობილო გზის მონაკვეთის ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია დამკვეთს მიერ ლიდარის სისტემით, რომეცლიც დამუშავებულია შ.პ.ს. „ინჟინეროექტ“-ის მიერ.

გეგმაზე დატანილია ისეთი სიტუაციური ელემენტები, როგორცაა: მიერთებები, არსებული ხელოვნური ნაგებობები, და ა.შ.

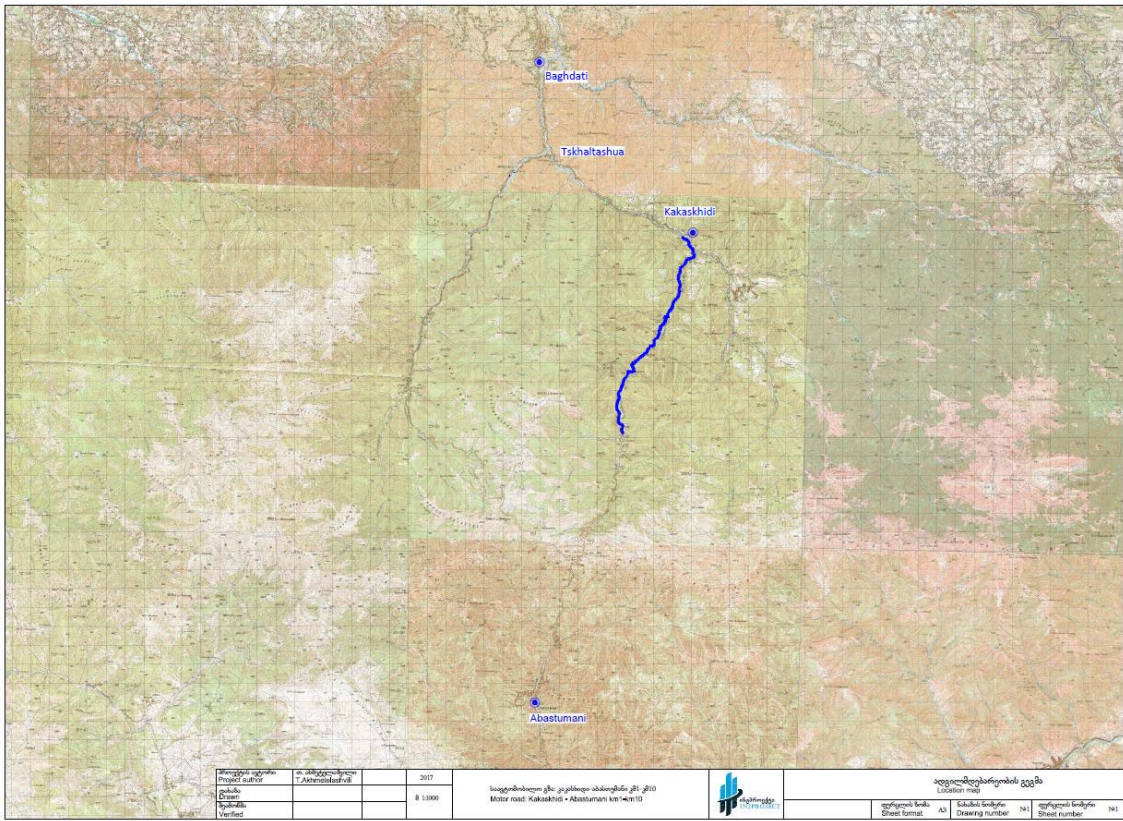
ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები მიხმულია UTM (WGS84) კოორდინატთა სისტემასთან.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის ROBUR-8.3-ის და გრაფიკული პროგრამის AutoCAD გამოყენებით.

არსებული გზის დახასიათება

საპროექტო მონაკვეთი იწყება ქუთაისი-ბაღდათი-აბასთუმანი-ბენარას საავტომობილო გზის 39-ე კმ-ში, ბაღდათის რაიონის სოფელ კაკასხიდის ბოლოში კვ 0+00-ზე და მთავრდება ზეკარის ხეობის მიმართულებით კვ97+03,3-ზე. საპროექტო მონაკვეთი გადის ფაქტიურად დაუსახლებულ ტყიან ზონაში, მდ. ხანისწყლისა და მდ. ქერშავეთის ხეობაში. ობიექტი ზღვის დონიდან მდებარეობს საშუალოდ 400-700 მ სიმაღლეზე.

საპროექტო მონაკვეთში მიწის ვაკისი მდგრადია, მასზე დეფორმაციები და ჯდენები არ აღინიშნება. ცალკეულ მონაკვეთებში მიწის ვაკისი საკმაოდ ვიწროა და მისი სიგანე მერყეობს 3.0 მ-დან 5.0 მ-მდე. საპროექტო მონაკვეთზე არსებული საფარი ფაქტიურად წარმოადგენს ადგილობრივ გრუნტს. საპროექტო გზის ზოგიერ ადგილას შეინიშნება მდინარის მიერ ფერდის გამორეცხვები, ასევე ზედაპირული წყლებისგან ჩარეცხილი-ჩადარული ადგილები. მიწები ამორტიზებულია და ვერ უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლების არინებას მიწის ვაკისიდან. გზაზე არსებული წყალგამტარი ხიდები საგრძნობლად არის დაზიანებული და არ ექვემდებარება აღდგენას.



შპს "საგზაო პროექტი"	ს. ანდრონიძე	2017	საგზაო პროექტი კმ. 0+000-დან კმ. 10+000 Motor road: Kakashidi - Abastumani km 0+000-10		საგზაო პროექტი			
შპს "საგზაო პროექტი"	ს. ანდრონიძე	8 13300			ფურცლის სახ. / Sheet format	A3	ფურცლის ნომერი / Drawing number	101













ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები

გზის გეგმასა და პროფილში რადიკალური ცვლილებები შეტანილი არ არის. პროექტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებულია არსებული გზის განთვისების ზოლი, მაგრამ არსებული მიწის ვაკისის სივიწროვიდან გამომდინარე საპროექტო მიწის ვაკისი საჭიროებს გაგანიერებას ვინაიდან ცალკეულ ადგილებში მისი სიგანე მნიშვნელოვნად აღემატება არსებულს, ასეთ ადგილებში გზის საპროექტო სიგანე ძირითადად მიიღწევა მარცხენა და მარჯვენა მხარეს ჭრილის ფერდში შესვლის ხარჯზე. გარდა ამისა არის მონაკვეთები სადაც გზის გაგანიერებისათვის ეწყობა საპროექტო აივნები.

სარეკონსტრუქციო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 9703,3 მ-ს.

არსებული გზის რელიეფური და სხვა ფაქტორებიდან გამომდინარე საპროექტო გზის გეგმაზე გამოყენებულია მრავალი მოხვევის კუთხე, რომლებიც დაკვალილია სხვადასხვა სიდიდის რადიუსებით, რომელთაგან მინიმალური რადიუსია 15 მ და გვხვდება ორ სხვადასხვა ადგილას.

პროექტში მოცემულია მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი კუთხის წვეროების კოორდინატებით, საპროექტო განივი პროფილის პარამეტრები და კოორდინატები.

გრძივი პროფილის დაპროექტებისას გათვალისწინებული იქნა არსებული გზის რელიეფურ-გეოლოგიური პირობები და არსებული მიწის ვაკისის მდგომარეობა.

საპროექტო ხაზი გატარებულია როგორც საპროექტო სამოსის კონსტრუქციული სისქის გათვალისწინებით, ასევე ვერტიკალური რადიუსების პარამეტრების დაცვის გათვალისწინებით, რის გამოც გრძივ პროფილზე გვხვდება ჭრილები და ყრილები.

მაქსიმალური გრძივი ქანობი შედგენს; 90%^მ-ს, ამოზექილი ვერტიკალური მრუდის მინიმალური რადიუსია 1000 მ, ჩაზნექილის 500 მ.

გრძივი პროფილი შედგენილია აბსოლიტურ ნიშნულებში. გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს.

მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილების მოთხოვნის შესაბამისად და არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით.

პროექტით მიღებული მიწის ვაკისის სიგანე შეადგენს 8.0 მ-ს. ვინაიდან არსებული მიწის ვაკისი ცალკეულ ადგილებში საკმაოდ ვიწროა, საპროექტო სიგანის მიღწევა ხორციელდება ფერდების ჩამოჭრის ხარჯზე. ასევე გათვალისწინებულია მდინარის მხარეს მიწის ვაკისის ფერდების ქვაყრილით გამაგრება, სადაც ფერდის გამორეცხვის საფრთხე არსებობს.

საპროექტო ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო გზის ექსპლუატაციისათვის გამოყენებულია სავადასხვა ტიპის ხელოვნური ნაგებობები:

სავალი ნაწილიდან წყლის მოცილების მიზნით 34 პიკეტურ მნიშვნელობაზე ეწყობა რკ/ბეტონის მილი $d=1.0$ მ, ხოლო კვ54+32 -სა და კვ65+10-ზე რკ/ ბეტონის მილი კვეთით 3,0 X 2.0 მ. რომელთა ადგილმდებარეობა და სამუშაოთა მოცულობები მითითებულია შესაბამის უწყისებში.

კვ0+05-კვ0+18; კვ9+92-კვ10+26; კვ19+10-კვ19+52; კვ19+90-კვ20+58; კვ21+23-კვ22+00; კვ23+45-კვ23+55; კვ26+02-კვ27+08; კვ27+76-კვ28+44; კვ30+06-კვ30+22; კვ40+58-კვ41+40; კვ44+16-კვ44+30; კვ59+18-კვ59+38; კვ61+34-კვ61+64; კვ76+56-კვ77+26; ზემოთ ჩამოთვლილ პიკეტებზე სავალი ნაწილის პარამეტრების შესანარჩუნებლად ეწყობა ქვედა საყრდენი რკინაბეტონის კედლები, რომელთა ნახაზები და სამუშაოთა მოცულობები წარმოდგენილია საპროექტო დოკუმენტაცაში.

რაც შეეხება მდინარე ხანის წყალისა და მდინარე ქერშავეთის გადაკვეთებზე არსებული

საპროექტო სახიდე გადასავლელებს- კვ5+70-კვ6+14; კვ13+98-კვ14+34;კვ17+92-კვ18+42;კვ24+60-კვ25+00; კვ32+82-კვ33+20; კვ82+50-კვ82+90; წარმოდგენილი იქნება სხვა საპროექტო დოკუმენტაციაში.(დამკვეთთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე)

საგზაო სამოსი

საპროექტო მონაკვეთის ასფალტბეტონის საფარის ფართია 71129მ²(ა/ბეტონის გამაგრებული გვერდულების ჩათვლით), ხოლო მისაყრელი გვერდულები 9457მ². გზის სამოსის დაპროექტებისას მხედველობაში მიღებულია არსებული გზის სამოსის მდგომარეობა, მიწის ვაკისის პარამეტრები, რელიეფი, ბუნებრივი პირობები, მშენებლობის შემდგომი გზის ექსპლუატაციისა და მოვლა-შენახვის პირობები.

ყოველივე ამის გათვალისწინებით შერჩეულია შემდეგი სახის გზის სამოსის კონსტრუქცია:

ტიპი I

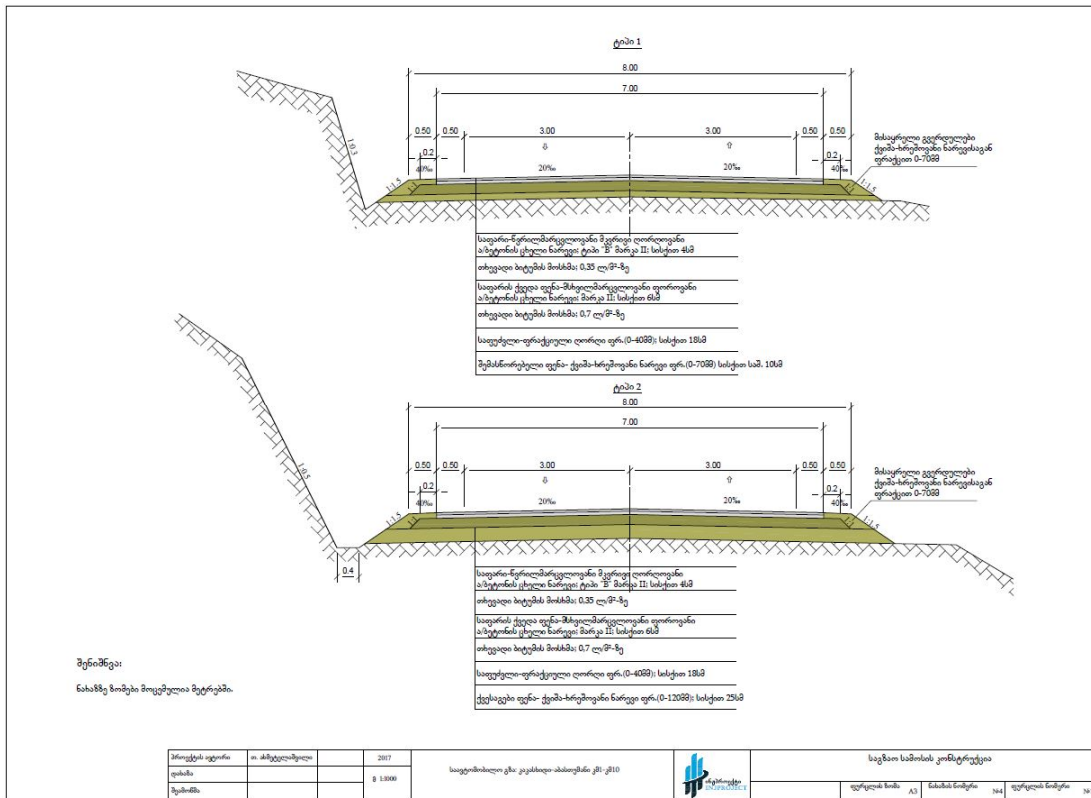
- შემასწორებელი ფენა - ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი ფრაქციით 0-70 მმ, საშ სისქით 10სმ
- საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 18 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0,7ლ/მ²-ზე
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,35ლ/მ²- ზე
- საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ

ტიპი II

- ქვესაგები ფენა - ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი ფრაქციით 0-120მმ, სისქით 25 სმ
- საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 18 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0,7ლ/მ²-ზე
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,35ლ/მ²- ზე
- საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ

გზის სამოსის კონსტრუქცია და სამუშაოთა მოცულობები მოცამულია შესაბამის ნახაზზე და უწყისში.

იხილეთ საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ანგარიში



გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

როგორც, აღვნიშნეთ საპროექტო გზა მდებარეობს თითქმის დაუსახლებელ ადგილას, აქედან გამომდინარე მიერთებების რაოდენობა მცირეა, რომელთა სავალი ნაწილის ფართი 256,5მ² .
ოთხივე მიერთებაზე ეწყობა კაპიტალური II ტიპის კონსტრუქცია:

- ქვესაგები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი ფრაქციით 0-120მმ, სისქით 25 სმ
- საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 18 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0,7ლ/მ²-ზე
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,35ლ/მ²- ზე
- საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ

მომრაობის ორგანიზაცია და უსაფრთხოება

ავტოტრანსპორტის უსაფრთხო მომრაობის უზრუნველსაყოფად, მძღოლთა გზაზე სრულყოფილი ორიენტაციის მიზნით გათვალისწინებულია საავტომობილო გზის საგზაო ნიშნებით აღჭურვა და სავალი ნაწილის მონიშვნა.

საგზაო ნიშნები;

პროექტში გამოყენებულია სტანდარტული საგზაო ნიშნები I ტიპის ზომის. საგზაო ნიშნების დამზადება და დაყენება უნდა განხორციელდეს ГОСТ P 52289-2004, ГОСТ P 52290-2004, ГОСТ 14918-80 სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად და თანახმად საქართველოს კანონისა "საგზაო მომრაობის უსაფრთხოების შესახებ"- 2013წ.

სტანდარტული საგზაო ნიშნების კორპუსები ეწყობა თუთიით გალვანიზებული ლითონის პროფილისაგან სისქით 0,8-1,2 მმ;

ფარეზე ყველა გამოსახულება დაფარული უნდა იყოს მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის "IV" კლასის წებოვანი ფირით, აპლიკაციის მეთოდით, წინასწარ პლოტერზე დაჭრით. ფირი უნდა შეესაბამებოდეს EN 12899 ან ASTM D4956-13 სტანდარტებს.

ძელები მუდმივი საგზაო ნიშნებისათვის უნდა იქნეს გალვანიზირებული და უნდა შეესაბამებოდეს BS EN 873-ის სტანდარტების მოთხოვნებს; ძელები უნდა იყოს მილისებური ან მართკუთხედი კვეთის BS EN 10210-ის სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად.

სავალი ნაწილის მონიშვნა;

სავალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა ხორციელდება ერთკომპონენტური საგზაო ნიშნის საღებავით დამზადებული მეთილმეტაკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული დამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-850 მკმ,(ГОСТ P 51256-2011, ГОСТ P 52289-2004, ISO 9001, EN 1436, EN 1871, EN 1423, EN 1424 სტანდარტების მოთხოვნების და თანახმად საქართველოს კანონისა საგზაო მომრაობის უსაფრთხოების შესახებ- 2013 წ).

საგზაო შემოფარგვლა;

საგზაო შემოფარგვლა განხორციელებულია ГОСТ 52289-2004, ГОСТ 52607-2006, ГОСТ 52721-2007 ან EN 1317-(1-5) სტანდარტების მოთხოვნების მიხედვით.

აუცილებელია საგზაო სამუშაოების წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება, რათა მიღებული იქნას შესაბამისი ზომები კომუნიკაციების შესაძლო დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით.

აღნიშნული გზა გადის ნაწილობრივ დასახლებულ ტერიტორიაზე, რის გამოც სარეკონსტრუქციო სამუშაოები უნდა ჩატარდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით. სამუშაოების წარმოებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა. ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაციისათვის საჭიროა ტრანსპორტის მოძრაობის მართვა, საგზაო მაჩვენებლების, გამაფრთხილებელი და მიმმართველი საგზაო ნიშნების გზის ორივე ბოლოში, გზის გასწვრივ 20 მეტრის ინტერვალით ბოჭკინტების დადგმა, ჩაკეტილი უბნის გამოსაყოფად, უბნისა სადაც მიმდინარეობს სამუშაოების წარმოება. იმ შემთხვევაში, თუ არ იქნება გზაზე გარანტირებული პირობები უსაფრთხო მოძრაობისთვის, საჭიროა დროებით შეწყვეტილი იქნას გზაზე მოძრაობა და შესრულდეს სამუშაოები გზის ნახევარძე უსაფრთხო მოძრაობის აღსადგენად.

სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შეოფარგვლა უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის შესაბამისად. სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან.

სამუშაოების დაწყებამდე სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს სამუშაოთა წარმოების პროექტი და სამუშაოები შეასრულოს სამუშაოთა ორგანიზაციის და სამუშაოთა წარმოების პროექტების შესაბამისად.

სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სტანდარტებს, გააჩნდეს სერტიფიკატები და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მოსამზადებელი სამუშაოები

სამშენებლო და სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ორგანიზაციულ-ტექნიკური და საწარმოო-სამეურნეო მომზადება ოპტიმალური პირობების შესაქმნელად სამუშაოთა მაღალხარისხვნად შესასრულებლად.

მოსამზადებელ პერიოდში იწყება სამუშაოები ძირითად სამუშაოთა ფრონტის უზრუნველსაყოფად: ტრასის აღდგენა და დამაგრება, ბუჩქნარის გაჩეხვა (გზის გასწვრივ) და ამოძირკვა.

მიწის ვაკისი

ძირითადად შესასრულებელია სხვადასხვა სიმაღლის ჭრილების დამუშავება ვაკისის ვიწრო ადგილებში და ასევე მცირე სიმაღლის ყრილის მოწყობა. ყრილის მოწყობა გათვალისწინებულია ჭრილში დამუშავებული კლდოვანი გრუნტით. ყრილი უნდა მოეწყოს ფენებად ვაკისის მთელ სიგანეზე კიდეებიდან შუაგულისაკენ დატკეპნით ვიბროსატკეპნით 6 სვლით თითო კვალზე. ჭრილების დამუშავება უნდა მოხდეს ჰორიზონტალურ ფენებად მთელ სიგანეზე, ჭრილის გრუნტი უნდა გაიზიდოს ნაყარში.

საგზაო სამოსის მოწყობა

მიწის ვაკისზე შესასრულებელი სამუშაოების დასრულების შემდგომ უნდა შესრულდეს სამუშაოები გზის სამოსის რეკონსტრუქციისთვის

ქვესაგები ფენის მოსაწყობად უნდა შემოიზიდოს ქვიშა-ხრემოვანი ნარევის ფრაქციით 0-70მმ და 0-120მმ საჭირო რაოდენობა (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით) გაიშალოს სარეკონსტრუქციო მონაკვეთზე და დაპროფილდეს ავტოგრეიდერით. დატკეპნა უნდა შესრულდეს გლუვვალციანი სატკეპნით კიდეებიდან ღერძისაკენ წინა სვლის კვალის 1/3-ზე გადაფარვით. სატკეპნის სვლების რაოდენობა განისაზღვრება ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საბოლოო დატკეპნის მაჩვენებელია სატკეპნის კვალის შეუმჩნეველობა, ტალღის არ არსებობა.

საფუძვლის ფენის მოსაწყობად უნდა შემოიზიდოს ღორღის ფრაქციით 0-40 მმ, საჭირო რაოდენობა (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით) გაიშალოს სარეკონსტრუქციო მონაკვეთზე და დაპროფილდეს ავტოგრეიდერით. დატკეპნა უნდა შესრულდეს გლუვვალციანი სატკეპნით კიდეებიდან ღერძისაკენ წინა სვლის კვალის 1/3-ზე გადაფარვით. სატკეპნის სვლების რაოდენობა განისაზღვრება ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საბოლოო დატკეპნის მაჩვენებელია სატკეპნის კვალის შეუმჩნეველობა, ტალღის არ არსებობა.

შემდეგ უნდა შემოიზიდოს ასფალტბეტონის ნარევი ავტოთვითმცლელელებით და დაიგოს ასფალტოტოტადმეებით, შესრულდეს დეფექტების გასწორება, მექანიზმებისთვის მიუდგომელი ადგილების დაბეკვრა, ნიმუშების ამოჭრა და შედგომ მათი ამოვსება.

მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ - 0.99, ფოროვანის - 0.98.

ასფალტბეტონის ქვედა ფენის დაგებამდე მთელ ფართზე უნდა მოესხას თხევადი ბიტუმი 0,7ლ 1 მ²-ზე, ხოლო ასფალტბეტონის ფენებს შორის 0.35ლ 1 მ²-ზე. თხევადი ბიტუმით დამუშავება

უნდა შესრულდეს ასფალტბეტონის ფენის დაგებამდე 1-6 საათით ადრე.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახალ მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიან გაცივებამდე. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით.

ცხელი ასფალტბეტონის ნარევის გადაზიდვა უნდა შესრულდეს ავტოთვიომცვლელებით ასფალტბეტონის ნარევის ბრეზენტით ან ახვა შესაბამისი მასალით დაფარებით, საჭირო ტემპერატურის შესანარჩუნებლად.

დატკეპნა რეკომენდებულია თავიდან 16 ტ პნევმატური (6-10 სვლა), ან 10-13 ტ (8-10 სვლა) გლუვვალციანი ან ვიბრაციულით, მასით 6-8 ტ (5-7 სვლა), სატკეპნებით, ხოლო საბოლოოდ 18 ტ გლუვვალციანი სატკეპნით (6-8 სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და დეფექტების გარეშე.

არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან შეერთების აგლილებში გათვალისწინებულია ნაკერები. განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და კვალები. ნაკერის ირგვლივ ზედაპირი უნდა იწმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით. განივი და გრძივი ნაწიბურებზე საჭიროა ბიტუმით შეგრუნტვის ფენის დატანა.

გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

გზის სამოსის მოწყობის შემდეგ სრულდება გზის მოწყობილობის სამუშაოები, როგორცაა: ეზოში შესასვლელების, მიერთებების, საგზაო ნიშნების დაყენება.

საგზაო ნიშნების საყრდენები და დგარები უნდა დაყენდეს სპეციალური მოწყობილობის საშუალებით წინასწარ მომზადებულ ფუნდამენტზე მათი განლაგების სქემის შესაბამისად. ყველა საგზაო ნიშანი უნდა იქნას დაფარული შუქამრეკლი მასალით.

გზის კუთვნილებისა და მოწყობილობის სამუშაოების შესრულება გათვალისწინებულია ძირითადად მექანიზებული წესით.

შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

გზის რეკონსტრუქციის სამუშაოთა შესრულებისას აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი სწავლება ყველა მომუშავეთათვის. სამუშაოს დაწყების წინ მშენებელმა ორგანიზაციამ

უნდა უზრუნველყოს უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება.

საგზაო მანქანები უნდა უხვევდნენ მცირე რადიუსით, უნდა გააჩნდეთ გამართული ხმოვანი და შუქსიგნალიზაცია, საიმედო მუხრუჭები და საანკერო მოწყობილობა. საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ბარიერებით და ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით დღისით, წითელი ფერის სასიგნალო შუქფანრით ღამით.

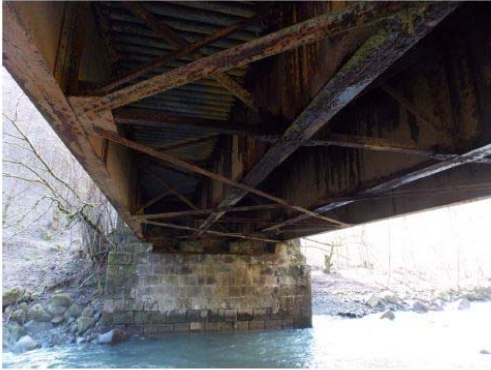
გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეცტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის თავშესაფარი წვიმისა და მზის რადიაციისაგან.

მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოები აწარმოოს უსაფრთხოების, შრომის დაცვის და საწარმოო სანიტარიის წესების დაცვით.

არსებული სახიდე გადასასვლელების ტექნიკური მდგომარეობა

პროექტირების პროცესში ჩატარებული იქნა ხიდების ვიზუალური დათვალიერება და შესწავლა. ხიდები აშენებულია გასულ საუკუნეში. ბოლო პერიოდში არ განხორციელებულა მათი სარეაბილიტაციო სამუშაოები. ლითონის მალის ნაშენები კოროზირებულია და ხშირ შემთხვევაში დაზიანებულია მექანიკური ზემოქმედებისგან (დაბალი ტვირთამწეობისგან გამომდინარე). მიღებულ იქნა ახალი ხიდების მშენებლობის გადაწყვეტილება, რომლებიც დააკმაყოფილებენ თანამდროვე ნორმების მოთხოვნებს როგორც გაბარიტით, ასევე ტვირთამწეობით.

ბოლო პკ 24+59.66-ზე



ბოლო პკ 18+17-ზე



ხიდი პკ 14+00.85-ზე



ხიდი პკ 5+66-ზე



საპროექტო გადაწყვეტილება

საპროექტო გადაწყვეტილებას საფუძვლად დაედო უკვე შემუშავებული გზის რეაბილიტაციის პროექტი. საპროექტო ხიდეები მორგებული იქნა იმ გეგმასა და პროფილზე, რომელიც დამუშავებული იქნა საგზაო ნაწილის პროექტირებისას. სათანადო ჰიდროლოგიური გაანგარიშებებისა და სხვა საკვლევადიებო მასალების გათვალისწინებით მიზანშეწონილად ჩაითვალია მალის ნაშენებად $L=12,0$ მ რკ. ბეტონის კარკასული II-ებრი ფილების გამოყენება. აღნიშნული კონსტრუქცია შემუშავებულია შპს „ხიდმშენი 99“-ს მიერ. გამოცდა ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხიდსაცდელი ლაბორატორიის მიერ 2009 წლის 22 სექტემბერს. გამოცდის შედეგების მიხედვით ნაკეთობა პროექტით გათვალისწინებულ პირობებში ვარგისია ექსპლუატაციისათვის და რეკომენდირებულია მისი გამოყენება ხიდის მალის ნაშენის კონსტრუქციაში. აღნიშნული კონსტრუქცია სერიულად იწარმოება საქართველოში და მეტად ხელსაყრელია მთაგორიან პირობებში ხიდების მშენებლობაში გამოსაყენებლად მცირე წონისა და გაბარიტების გამო.

ბურჯებად მიღებულია ზოგან მცირე ჩაღრმავების მასიური რკ. ბეტონის ბურჯები, ხოლო ზოგ შემთხვევაში ხიმინჯოვან საფუძველზე დაყრდნობილი რკ. ბეტონის ბურჯები. გრუნტების გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე ხელსაყრელად ჩაითვალია 820 მმ-ანი ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების გამოყენება, რომელთა ბურღვა ხორციელდება საბურღი დანადგარით УКС-30.

სავალი ნაწილის კონსტრუქცია მიღებულია ტრადიციულად მრავალფენოვანი და შედგება შემდეგი ფენებისაგან: შემასწორებელი ფენა, მემბრანული ჰიდროიზოლაცია, დამცავი ფენა და ასფალტბეტონის 2 ფენა.

მოდრაობის უსაფრთხოების თვალსაზრისით სავალი ნაწილის ორივე მხარეს ეწყობა რკ. ბეტონის თვალამრიდები. ხიდებზე ფეხით მოსიარულეთა ტროტუარები გათვალისწინებული არ არის, ვინაიდან ყველა ხიდი მდებარეობს დაუსახლებელ ზონაში.

სავალი ნაწილიდან წყლის აცილება გათვალისწინებულია გზის გრძივი და განივი ქანობების ხარჯზე.

დროებითი დატვირთვად მიღებულია A11 და HK 80 ტიპის დატვირთვები. СНиП 2.05,03-84 „Мосты и трубы“ მოთხოვნათა შესაბამისად.

სივრცითი შეზღუდვებისა და მთაგორიანი პირობებიდან გამომდინარე SST 72-2009 Roads Geo-ს შესაბამისად საანგარიშო სიჩქარედ მიღებულია 40 კმ/სთ ყველა ხიდზე.

მშენებლობის ორგანიზაცია

ვინაიდან ხიდების მშენებლობა ხორციელდება კომპლექსში გზის მშენებლობასთან ერთად, მშენებლობის ორგანიზაციის თვალსაზრისით ეს ობიექტები ჩართული უნდა იყოს საერთო გრაფიკში და მათი მშენებლობა უნდა განხორციელდეს საერთო მენეჯმენტის პირობებში. ყველა მასალა, რომელიც გამოყენებული იქნება ხიდების მშენებლობისათვის, უნდა იყოს სერტიფიცირებული და შეესაბამებოდეს სათანადო სტანდარტების მოთხოვნებს. სამშენებლო მოედანზე დაიშვებიან ის თანამშრომლები, რომელთა კვალიფიკაცია შეესაბამება სამუშაოთა სახეობებს და გავლილი აქვთ სათანადო სამედიცინო შემოწმება. სამუშაოთა წარმოების მთელი პერიოდის განმავლობაში მკაცრად უნდა იქნას დაცული სამუშაოთა უსაფრთხოდ წარმოების წესები და უნდა ტარდებოდეს შესაბამისი ინსტრუქტაჟი კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ტრანსპორტის უსაფრთხოდ მოძრაობა

მონაკვეთზე, სადაც ხორციელდება ხიდების მშენებლობა მშენებლობის მთელ პერიოდში. საწარმოო დისციპლინაზე, სამუშაოთა შესრულების ხარისხზე, უსაფრთხოების ტექნიკისა და საწარმოო სანიტარიის დაცვაზე კონტრაქტორის მიერ ბრძანებით უნდა იქნას დანიშნული პირი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილზე.

სამშენებლო მოედანზე ყოველდღიურად მკაცრად უნდა კონტროლდებოდეს შრომისა და გარემოს დაცვითი ღონისძიებების სრული და უპირობო შესრულება;

შრომის პირობებისა და გარემოს დაცვითი ღონისძიებების შესრულება უნდა ხორციელდებოდეს ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის სრული შესაბამისობით;

სამშენებლო მოედანზე უნდა არსებობდეს პირველადი სამედიცინო დახმარების პუნქტი შესაბამისი მედიკამენტებით და სახანძრო სტენდები სათანადო ინვენტარით; ობიექტზე უნდა ინახებოდეს და ივსებოდეს დადგენილი წესით შრომის დაცვის ინსტრუქტაჟისა და ტრავმატიზმის აღრიცხვის სპეციალური ჟურნალები, რომლებიც პირველივე მოთხოვნისთანავე უნდა წარედგინოს მაკონტროლებელი და საზედამხედველო ორგანიზაციების უფლებამოსილ წარმომადგენლებს;

ტექნიკური დათვალიერების გარეშე (კანონმდებლობით დადგენილი წესით) სატრანსპორტო საშუალებებისა და მექანიზმების ექსპლუატაცია კატეგორიულად აკრძალულია;

წყალდიდობის პერიოდში პერსონალისა და მექანიზმების ყოფნა მდინარის კალაპოტში დაუშვებელია;

ვინაიდან საპროექტო ხიდების ღერძები არ ემთხვევა არსებული ხიდების ღერძებს, არ წარმოიშობა ასაქცევი გზებისა და დროებითი ხიდების მოწყობის აუცილებლობა და მოძრაობა მშენებლობის პერიოდში განხორციელდება არსებულ ხიდებზე შეზღუდულ პირობებში.

სამუშაოების დამთავრებისა და მოძრაობის გახსნის შემდეგ კონტრაქტორი ვალდებულია მოახდინოს დროებითი ნაგებობების დემონტაჟი, ტერიტორიის მოწესრიგება, დასუფთავება და საჭიროების შემთხვევაში, მიწის ნაკვეთების რეკულტივაცია.