SAKGZA METSNIEREBA

SAHAR ZEDK NCVZKAZA SALDĴMIDR N – ÏEK DEIZIG A

SAĴAR LNN – T DXMN K NVIUR IÏN LOK DXSUR IIMST IT UT I

ŠIOSS "SAHVZKALDĴMIDR DBA"

ШИДАСАХЕЛМѲИФОЕБРИВИ МНИШВНЕЛОБИС ДИРУЛА-ХАРАГБАУЛИ-
МОЛИОТИ-ФОНА-ЧУМАТЕЛЕТИ САВТОМОБИЛО ГЗИС КМ12(07)-КМ13
МОНАКВЕТИС САРЕАБИЛИТАЦИО САМУШАОЕБЗЕ

საპროექტო დოკუმენტაცია

განმარტებითი ბარათი, უწყისები, ნახაგები

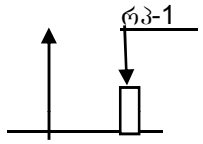
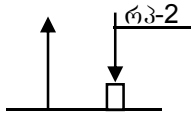
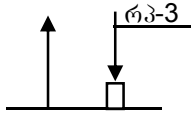
ZBIK ISI

2010 ß.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

რეპერების უწყისი

ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის საავტომობილო გზის კმ 12(0,7) - კმ 13 მონაკვეთის
სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენა

№	რეპერის №	რეპერის ადგილმდებარეობა		ნიშნული	მანძილი ტრასის ღერძიდან		დასამაგრებელი წერტილის აღწერა	დამაგრების სქემა
		პკ	პლიუსი		მარცხნივ	მარჯვნივ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	რპ-1	2	25	701,32		6,5	ბეტონის ბოძზე	
2	რპ-2	9	65	694,25		5,85	ბორდიურზე	
3	რპ-3	14	80	694,55		4,3	ბორდიურზე	

შეადგინა: გ. ნიკოლაშვილი

შეამოწმა: გ. გაგნიძე

განმარტებითი ბარათი

ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის საავტომობილო გზის კმ12(0.7)-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციოსამუშაოების საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაცია შედგენილია შპს "საგზამეცნიერების" მიერ, თანახმად საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს 23.06.2010 წ. გაცემული დავალების საფუძველზე.

რეაბილიტაციის პროექტი შედგენილია თანახმად ადგილზე ჩატარებული დეტალური საველე ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების საფუძველზე.

საპროექტო გზის მონაკვეთი მდებარეობს უშუალო ქ. ხარაგაულის ფარგლებში და წარმოადგენს მის ცენტრალურ ქუჩას სიგრძით 1488 მ. გარდა მონაკვეთისა პკ 0+00 - დან პკ 1+92 - მდე, რომელიც წარმოადგენს ქალაქიდან გასასვლელს.

ცენტრალურ ქუჩაზე გათვალისწინებულია მხოლოდ სავალი ნაწილის კეთილმოწყობა, ვინაიდან გასულ წელს ცალკე ჩატარდა ტროტუარების კეთილმოწყობა ფილებით.

რაც შეეხება ქალაქის გასასვლელ მონაკვეთს სიგრძით 192 გრძ. მეტრი აქ გათვალისწინებულია მიწის ვაკისის მთელ სიგანეზე სავალი ნაწილის და ტროტუარების აღდგენა, კეთილმოწყობა.

გზის გეგმა და გრძივი პროფილი

დავალების თანახმად პროექტით მთლიანად შენარჩუნებულია საპროექტო მონაკვეთის გეგმისა და გრძივი პროფილია არსებული პარამეტრები.

მიწის ვაკისი და სავალი ნაწილი

რაც შეეხება მიწის ვაკისს მხოლოდ პკ 0+00 –დან პკ 2+25- მდე ნაწილზე ხდება მარჯვენა მხარეს ტროტუარის მოწყობა ფართობით 286 მ^2, ხოლო მარცხენა მხარეს წყაროდან ასაწყობი რკ. ბეტონის კიუვეტების მოწყობა. სიგრძით 160 გრძ.მ

რაც შეეხება სავალ ნაწილს ქ. ხარაგაულის ფარგლებში ცენტრალურ ქუჩას მრავალჯერ ჩატარებია კაპიტალური და მიმდინარე შეკეთებითი სამუშაოები, რის გამოც არსებული ასფალტო ბეტონიეს საფარი მერყეობს 12 – 15 სმ-ის ფარგლებში.

შესაბამისად სავალი ნაწილის საფუძველიმდგრადია და დაპროექტებული კონსტრუქციის მოწყობის შემდეგ ამ მონაკვეთისთვის აკმაყოფილებს საჭირო საანგარიშო დრეკადობის მოდულს.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ გასულ წელს ჩატარებული საკმაოდ ძვირადღირებული ტროტუარების მოპირკეთებით კეთილმოწყობის დროს არ მომხდარა ბორდიურების სავალი ნაწილიდან საჭირო სიმაღლემდე ასაყვანად დაშლა შემდეგ მოწყობა, რის გამოც მათი სიმაღლე მერყეობს 8 – 15 სმ-ის ფარგლებში.

ამ ფაქტორის გათვალისწინებით რათა მაქსიმალურად შეგვენარჩუნებინა არსებული სავალი ნაწილის ნიშნულები და ასევე სავალი ნაწილის ზედა ფენის დღევანდელი მდგომარეობის გათვალისწინებით, პროექტით მიღებულია

არსებული საფარის მოფრეზვა საშუალოდ 6 სმ-ის სიღრმეზე, შემდეგ მასზედ ბიტუმის მოსხმა და შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით საშუალოდ 3 სმ. შემდეგ კვლავ ბიტუმის მოსხმა და სავალი ნაწილის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 5 სმ. (ტიპი II) სულ გათვალისწინებულია ამ ტიპის მოწყობა 12555 $მ^2$-ზე.

რაც შეეხება ქალაქიდან გასასვლელს აქ ეწყობა I ტიპის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია, რომელიც ითვალისწინებს არსებულ ხრეშოვან საფუძველზე ღორღისა და ნაფრეზი ა/ბეტონის გრანულიანტის ნარევით (შეფარდებით 1:1) საფუძვლის მოწყობას სისქით 15 სმ. და ზედ ორფენოვანი ა/ბეტონის საფარის მოწყობას (6+4) სმ.

I ტიპის მოსაწყობი ფართი შეადგენს 1952 $მ^2$-ს. ამ ფართობში შედის წყალსადენის მილების შეცვლის ადგილების კეთილმოწყობაც.

ხელოვნური ნაგებობები

პროექტით ქალაქიდან გასასვლელ მონაკვეთზე არსებობს რკ.ბეტონის დ=0.75 მ. დიამეტრის მილი, რომელიც ამორტიზირებულია, ამიტომ გათვალისწინებულია ამ მილის დემონტაჟი დამ ის ნაცვლად ახალი 1.0 მ დიამეტრის რკ.ბეტონის მილის მოწყობა.

ამ მონაკვეთზე მარცხენა მხარეს წყაროდან ეწყობა ასაწყობი რკინა ბეტონის კიუვეტები.

მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში.

მიერთებები და გადაკვეთები.

პროექტით გათვალისწინებულია ქ. ხარაგაულის ფარგლებში მიერთებების (ქუჩების) კეთილმოწყობა.

ადგილმდებარეობა და სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისში.

გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა.

ქალაქიდან გასასვლელში მარჯვნივ მოწყობილი ტროტუარის გასწვრივ ეწყობა ლითონის ზღუდარები. ზღუდარები ეწყობა აგრეთვე ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში არსებული ხიდის გამოსასვლელის გასწვრივ საერთო სიგრძით 204 მ.

მშენებლობის ორგანიზაცია.

საპროექტო ქუჩა ქ. ხარაგაულში ხასიათდება მცირე ინტენსივობით, რომელთა უმეტეს ნაწილს შეადგენს მსუბუქი ავტომობილები.
სადაც ხდება სავალი ნაწილის მთლიანი აღდგენა შესაძლებელია მშენებლობა ვაწარმოოთ მის მთელ სიგანეზე ან ორ რიგად ქუჩის ცალკ – ცალკე ზოლებზე.

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტის შესადგენად გამოყენებულია დავალება, საკვლევაძიებო და საპროექტო მასალები და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტები და სპეციალური ლიტერატურა საგზაო სამუშაოების წარმოების ორგანიზაციასა და ტექნოლოგიაზე.

ქუჩის შეკეთების სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების ინსტუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

სამუშოთა შესრულებისა ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად. ВСН 24-88-ის „საავტომობილო გზებისა და შენახვის ტექნიკური წესები", СниП 3.06.03-85-ის „საავტომობილო გზები" და СниП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მილები" მოთხოვნათა გათვალიწინებით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და შეკეთების სამუშაოების შესრულების ხანგრძლიობის მაქსიმალური შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

შეკეთების სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსრტუქციის ВСН 37-84-ის შესაბამისად.

კაპიტალური შეკეთების სამუიშაოების ჩატარებისაა ქუჩაზე მისი მცირე სიგანის გამო უზრუნველყოფილი ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს მაქსიმალურად მოკლე დროში.

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

აღნიშნული სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს. მათი მოწოდება უნდა მოხდეს პროექტში წარმოდგენილი, ძირითადი საამშენებლო მასალების, ნაწარმის, კონსტრუქციების და ნახევარფაბრიკატების მიღების წყაროებისა და ტრანსპორტირების საშუალებათა უწისის მიხედვით.

შესასრულებელი სამუშაოების მთლიანი მოცულობისთვის მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე განსაზღვრულია შრომის დანახარჯების, მომუშავეთა, ძირითადი სამშენებლო მასალების, მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობები. კაპიტალური შეკეთება საორიენტაციო ხანგრძლიობა ერთი თვეა.

ცხელი ასფალტო ბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, ზაფხულში არანაკლებ +5^0 C ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ +10^{0}C ტემპერატურის დროს.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახალ მოწყობილ ასფალტობეტონის საფარზე მის მთლიან გაციებამდე. ატკეპნა უნდა დაიწოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით.

დატკეპნა რეკომენდირებულია თავიდან 16 ტ პნევმატური (6-10 სვლა) ნ 10-13 ტ (8-10 სვლა) გლუვვალციანი ან ვიბრაციულით, მასით 6-8 ტ (5-7 სვლა) სატკეპნებით, ხოლო საბოლოოთ 11-18 ტ გლუვვალციანი სატკეპნით (6-8 სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. შაფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელი დაცვარვის გარეშე.

დატკეპნების სიჩქარე ტკეპნის დასაწყიში არ უნდა აღემატებოდეს: გლუვვალციანებისა – 5კმ/სთ, ვიბრაციულოისა – 3კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკრას ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან შეერთების ადგილებში გათვალისწინებულია ნაკერები. განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და კვლები. ნაკერის ირგვლივ ზედაპირი უნდა

იწმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით. განივ და გრძივ ნაწიბურებზე საჭიროა ბიტუმით შეგრუნტვის ფენის დატანა.

გზის სამოსის მოწყობის თანავე უნდა შესწორდეს გვერდულები, ლიკვიდერებულ იქნას ყველა უსწორობა და დაზიანებანი, დროებითი შემოსავლელები და გადასასვლელები, გასწორდეს დეფორმაციები, მოეწყოს გვერდულები პროექტით გათვალისწინებულ დონემდე, მოსწორდეს და დაიტკეპნოს.

განივი პროფილის შესასწორებლად, შემასწორებელი ფენის მოწყობის წინ საჭიროა გაიწმინდოს და მომზადდეს არსებული საფარის ზედაპირი, შესრულდეს ზედაპირის მოგრუნტვა. მოძრაობა მოგრუნტვაზე არ დაიშვება. სფალტობეტონის ნარევის განაწილების თანავე უნდა შემოწმდეს საფარის ზედაპირის სისწორე.

ასფალტბეტონის საფარის მოწყობის დროს გათვალისწინწბულია ქვედა ფენების დამუშავება თხევადი ბიტუმით რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. შემდეგ უნდა შემოიზიდოს ასფალტბეტონის ნარევი ავტოთვითმცლელებით და დაიგოს.

პროექტის მთავარი ინჟინერი: ბ. ბაბნიძე

მშენებლობის რაიონის ბუნებრივი პირობები

ჰავა

საკვლევი რაიონი მდებარეობს ზღვის ნოტიონ სუბტროპიკულ ოლქში და ხასიათდება კლიმატის ზონალურობით: მდინარეების ძირულასა და ჩხირიმელას ხეობაში, 6000 მ სიმაღლემდე, ჰავა საკმაოდ ნოტიოა, იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და შედარებით მშრალი ცხელი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 10–13^{0,} იანვრის 0.3–დან 3.2^{0}–მდე, ივლისის – 20–22^{0}. აბსოლუტური მინიმუმი 22–24^{0} – მდე ეცემა, აბსოლუტური მაქსიმუმი 38-40^{0} –ს აღწევს. ნალექები მოდის 1200-1400 მმ წელიწადში. 600-დან 1200 მ-მდე ზონაში ჰავა ნოტიოა, იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 6.3-დან
8^{0}-მდეა, იანვრის -2.4– -3.9^{0}, ივლისის – 15.6–18^{0}. წლიურად 1800 მმ ნალექი მოდის. მესხეთის ქედის თხემურ ზონაში ნოტიო ჰავაა, იცის ცივი ზამთარი და მოკლე ზაფხული.

ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

რაიონის მთავარი ოროგრაფიული ელემენტებია მდინარეების ძირულას, ჩხერიმელას და მათი შენაკადების ხეობები.
რაიონის ტერიტორია მოიცავს მესხეთისა და ლიხის ქედების ნაწილებს და ძირულის დენუდაციურ პლატოს.

საკვლევი რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტებია მდ-ეები ძირულა და ჩხერიმელა. ძირულას მრავალრიცხოვანი შენაკადებია: მარჯვენა – დუმალა, ხელმოსულა, ვაშლევულა, მეჩხეთურა, მარცხენა – ბორიმელა, რიკოთულა, საქასრია, გედსამანიისწყალი, ბჟინეურა, ღორეშისხევი.
მრავალრიცხოვანი შენაკადებით გამოირჩევა მდ. ჩხერიმელაც.

მდინარეები ძირითადად საზრდოობენ თოვლისა და წვიმის წყლებით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმცირობა – ზაფხულში.

ნიადაგები და მცენარეულობა

რაიონის დაბალ ზონაში გავრცელებულია ხირხატიანი ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგი, აგრეთვე ფრაგმენტებად ჩამოყალიბებულია ტყის ყომრალი და ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების კომპლექსი. დიდი ფართობი უჭირავს საშუალო და მცირე სისქის ტყის ყომრალ ნიადაგს. ტყის ზონის ზემო ნაწილში არის ღია და

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

გაეწერებული ტყის ყომრალი ნიადაგი. მესხეთის ქედის თხემზე მთის მდელოს კორდიანი და კორდიან-
-ტორფიანი ნიადაგებია. მდინარეთა წალებში აქა-იქ გვხვდება ალუვიური ნიადაგი.

საკვლევი რაიონი მდიდარია ტყეებით: მთისწინეთსა და დაბალ ტყეებში გავრცელებულია წიფლნარ-რცხილნატი. მასთან ერთად არის წაბლი, მუხა, ცაცხვი,იფანი და სხვა. ზოგან გვხვდება წაბლნარ-რცხილნარისა და წაბლნარის მცირე კორომები. ქვეტყეს ქმნის მარადმწვანე ბუჩქნარი: შქერი, ბაძგი, წყავი, თაგვისარა. ფოთოლმცვივანთაგან მთავარია იელი და ზღმარტლი.ბევრია მხვიარა: კოლხური სურო, ეკალღიჭი, კატაბარდა და სხვა. საშუალომთიან ზონაში გაბატონებულია წიფლნარი. მესხეთის ქედის ტყის ზემო სარტყელში ფოთლოვანების გარდა არის წიწვოვნებიც: ნაძვნარ-სოჭნარი, ზოგან ნაძვნარი, რომელსაც წიფელი ურევია. ტყის ზემო საზღვართან სუბალპური მეჩხერი ტყეა (მაღალმთის მუხა, ნეკერჩხალი, არყი), უფრო მაღლა – სუბალპური მდელოები.

გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ძირითადად პალეოზიური, კამბრიულისწინა, იურიული, ცარცული, ქვედამიოცენ-ოლიდოცენის, ზედაეოცენის დამესამეული ასაკის ქანები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან გრანიტოიდებით, კრისტალური ფიქლებით,პორფირიტებით,ტუფებით, ტუფ-ქვიშაქვებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით, დოლომიტებით, თიხებით, კონგლომერატებით, მერგელებით, ქვიშაქვების შუაშრეებიანი თიხებით და სხვა. ძირითადი ქანების განლაგების სიღრმეები მერყეობს საკმაო ფარგლებში.

საკვლევ რაიონში თანამედროვე ტექტონიკური პროცესები არ შეიმჩნევა.

საქართველოს სეისმიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი შედის 8-ბალიან ზონაში.

გეომორფოლოგია

საკვლევი რაიონი გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს დაბა ხარაგაულთან სხვადასხვა სიმაღლეზე გამოხატულ მდინარის 4 ტერასას. ტერასები საკმაოდ მკაფიოდ არიან წარმოდგენილები 15, 30, 85 და 125 მეტრზე.

საკვლევ რაიონში რელიეფის ახლადწარმოქმნილი ფორმები არ შეინიშნება.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ჰიდროგეოლოგია

საკვლევ რაიონში მიწისქვეშა წყლებს ფართო გავრცელება აქვთ. ისინი ძირითადად განლაგებულნი არიან ძირითად ქანებსა და მეოთხეულ საფარს შორის და საზრდოობენ უმთავრესად ატმოსფერული ნალექებითა და ფილტრაციული წყლებით.

რაიონში ფართო გავრცელება აქვთ სხვადასხვა მინერალოგიური შემადგენლობის მინერალურ წყლებს.

საკვლევი რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

ტრასა საინჟინრო–გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შემდეგი გრუნტებით: საშუალო სიმტკიცის ქვიშაქვებით: 28ბ–VI–1:0.75, γ–2,30გ/სმ^3, φ–29^0, C–9კგ/სმ^2, R–100კგ/სმ^2. ქვიშაქვების ზემოთ განლაგებულია მცირე სიმძლავრის თიხნარების ფენა 30%-მდე ღორღისა და მონატეხების ჩანართებით: 33ბ–III–1:1.5, γ–1.95გ/სმ^3, φ–25^0, C–0.1კგ/სმ^2, R–4კგ/სმ^2.

კლდოვან ქანებში ფართოდაა გავრცელებული ნაპრალიანობა და გამოფიტულობა.

გრუნტების ბუნებრივი ქანობები შემდეგია: ქვიშაქვებისა 1:0.75, თიხნარებისა 1:1.5.

ისეთი თანამედროვე ფიზიკო-გეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები და მოვლენები, რომლების გაართულებდნენ გზის მშენებლობას, საკვლევ რაიონში არ გვხვდება.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

ხარაგაული

№ რიგზე	პკ + დან	პკ + მდე	მანძილი მ	სიგანე მ	ფართი მ²	სამოსის ტიპი	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	
1	0+00	1+31	131	6	786,0	I	
2	1+31	1+63	32	5,15	164,8	I	
3	1+63	1+73	10	4,85	48,5	I	
4	1+73	1+92	19	10,65	202,4	I	
5	1+92	2+16	24	19,85	476,4	II	
6	2+16	2+36	20	16,58	331,6	II	
7	2+36	2+69	33	8,48	279,8	II	
8	2+69	2+96	27	8,65	233,6	II	
9	2+96	3+30	34	8,85	300,9	II	
10	3+30	3+61	31	8,6	266,6	II	
11	3+61	3+91	30	10,1	303,0	II	
12	3+91	4+23	32	10,55	337,6	II	
13	4+23	4+47	24	10,15	243,6	II	
14	4+47	4+76	29	9,65	279,9	II	
15	4+76	5+19	43	9,25	397,8	II	
16	5+19	5+42	23	9,5	218,5	II	
17	5+42	5+70	28	10,3	288,4	II	
18	5+70	5+97	27	11,35	306,5	II	
19	5+97	6+26	29	13,6	394,4	II	
20	6+26	6+55	29	12,4	359,6	II	
21	6+55	6+88	33	9,55	315,2	II	
22	6+88	7+11	23	9,35	215,1	II	
23	7+11	7+25	14	8,9	124,6	II	
24	7+25	7+59	34	8,95	304,3	II	
25	7+59	7+84	25	8,75	218,8	II	
26	7+84	8+10	26	8,55	222,3	II	
27	8+10	8+42	32	8,2	262,4	II	
28	8+42	8+67	25	8,2	205,0	II	
29	8+67	9+00	33	10,3	339,9	II	
30	9+00	9+18	18	10,9	196,2	II	
31	9+18	9+38	20	9,9	198,0	II	
32	9+38	9+65	27	10,85	293,0	II	
33	9+65	9+95	30	12,35	370,5	II	
34	9+95	10+28	33	12,4	409,2	II	
35	10+28	10+59	31	10,1	313,1	II	
36	10+59	10+90	31	8,5	263,5	II	
37	10+90	11+21	31	8,85	274,4	II	
38	11+21	11+52	31	8,55	265,1	II	
39	11+52	11+66	14	9,4	131,6	II	
40	11+66	14+88	322	1	322,0	I	მარცხნივ
41	11+66	11+85	19	8,4	159,6	II	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

42	11+85	12+09	24	10,4	249,6	II	
43	12+09	12+14	5	8,4	42,0	II	
44	12+09	14+88	279	1	279,0	I	მარჯვნივ
45	12+14	12+45	31	7,9	244,9	II	
46	12+45	12+76	31	7,7	238,7	II	
47	12+76	13+06	30	7,6	228,0	II	
48	13+06	13+28	22	9,2	202,4	II	
49	13+28	13+67	39	9,55	372,5	II	
50	13+67	13+92	25	8	200,0	II	
51	13+92	14+24	32	7,4	236,8	II	
52	14+24	14+49	25	7,05	176,3	II	
53	14+49	14+80	31	6,8	210,8	II	
54	14+80	14+88	8	6,6	52,8	II	
55	საპროექტო უბნის შემდეგ მარცხენა მხარეს				150,0	I	
	ჯამი:				14509		

შეადგინა. ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა. გაგნიძე გ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ტროტუარების ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

ხარაგაული

№ რიგზე	პკ + დან	პკ + მდე	მანძილი მ	სიგანე მ	ფართი $მ^2$
1	2	3	4	5	6
მარჯვენა მხარე					
1	0+00	1+58	158	0,58	91,0
2	1+92	2+26	34	2,12	72,0
3	3+61	3+68	7	3,86	27,0
4	5+16	5+19	3	5,33	16,0
5	5+70	5+76	6	5,50	33,0
6	8+75	8+98	23	0,75	17,0
ჯამი:					256
მარცხენა მხარე					
1	6+06	6+16	10	1,85	18,0
2	8+75	8+89	14	0,75	12,0
ჯამი:					30
სულ:					286

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

~~ბორდიურების მოწყობის ადგილმდებარეობა~~

ხარაბაული

მარცხნივ			ბორდიურების სიგრძე	მარჯვნივ			სიგრძე
N	პკ + დან	პკ + მდე		N	პკ + დან	პკ + მდე	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4+62	5+11	49	1	0+00	1+58	159
2	5+17	5+36	19	2	1+92	2+26	37
3	5+52	5+75	33	3	3+18	3+23	5
4	5+83	6+17	34	4	3+61	3+68	7
5	8+75	8+87	14	5	4+07	4+24	17
6	10+28		13	6	4+57		1,5
7	10+37	11+62	155	7	4+76		1,5
8	11+66		13	8	5+74	5+76	2
				9	6+09		5
				10	8+75	8+98	23
ჯამი:			330	ჯამი:			258
სულ: 330+258=588 მ.							

შენიშვნა: ბორდიურების რაოდენობაში გათვალისწინებულია მიერთებებისათვის საჭირო რაოდენობაც.

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

ჩამკეტი ბოლოდიშრეების მოწყობის ადგილმდებარეობა

მარცხნივ			ბოლოდიშრეების სიგრძე	მარჯვნივ			სიგრძე
N	პკ + დან	პკ + მდე		N	პკ + დან	პკ + მდე	
1	2	3	4	5	6	7	8
1				1	0+02	0+16	14
2				2	1+85	2+83	98
3				3	4+42	5+65	123
4				4	4+42	5+65	123
5				5	6+49	7+42	93
6				6	7+45	8+36	94
7				7	8+48	10+02	154
8				8	10+07	10+84	77
9				9	11+15	12+04	89
10				10	მოედანზე.		50
11				11	სასაფლაოს გზაზე		25
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

25							
26							
ჯამი:			0				940

~~მიერთებების მოწყობის ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი~~

ხარაგაული

N	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე მ	მიერთების სიგანე მ	მიერთების ფართი მ²	სამოსის ტიპი	შენიშვნა
	მარცხნივ პკ +	მარჯვნივ პკ +					
1	2	3	4	5	6	8	9
1	1+75		15	4,20	63	II	
2	3+27		1,5	4,00	6	II	
3	4+47		2	22,00	44	II	
4	5+19		6	7,00	42	II	
5	5+38		6	7,33	44	II	
6	5+77		8	8,75	70	II	
7	7+59		2	8,50	17	II	
8	9+00		3,5	16,86	59	II	
9	9+10		16	12,00	192	II	
10	9+38		15	6,00	90	II	
11	10+32		15	6,33	95	II	
	11+62		15	4,40	66	II	
		2+30	38	6,11	232	II	
		6+25	18	18,44	332	II	
		8+42	7	20,46	133	II	
		9+00	16	9,44	151	II	
		11+87	3	20,00	56	II	
		13+94	5	10,00	50	II	
ჯამი:					1742		

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

~~ეზოში შესასვლელების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი~~

~~ხარაგაული~~

N	ადგილმდებარეობა		შესასვლელის სიგრძე მ	შესასვლელის სიგანე მ	შესასვლელის ფართი $მ^2$	შენიშვნა
	მარცხნივ პკ +	მარჯვნივ პკ +				
1	2	3	4	5	6	9
1		4+57	19	5,95	113,0	
2		6+12	12	5,83	70,0	
3		6+88	3	3,00	9,0	
4		7+03	3	8,00	24,0	
5		7+39	7	2,57	18,0	
6		7+63	7	3,00	21,0	
7		7+84	4,5	3,56	16,0	
8		8+02	3	3,67	11,0	
9		8+18	5	3,60	18,0	
10		9+37	7	5,00	35,0	
11		9+80	6	5,00	30,0	
12	7+74		5	1,80	9,0	
13	9+91		5	2,00	10,0	
14	11+81		4	2,00	8,0	
15	12+37		8	5,13	41,0	
ჯამი:					433	

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

მანქანა – მექანიზმების მოთხოვნილების უწყისი

№	სამუსაოს დასახელება	განზ	რაოდე-ნობა	მწარმო-ებლობა	მანქ. ცვ	მანქან. რაოდ-ბა	სამუშაო დღეების რაოდენობა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	არსებული დაზიანებული ბორდიურების მოხსნა და დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე	მ	285				
	ა) სამტვრევი ჩაქუჩი	მ	285	67	4,25	2	2,13
2	ბორდიურის ქვეშ ბეტონის საფუძველის მოხსნა სამტვრევი, ჩაქუჩებით და დატვირთვა ავტოთვითმცველებზე	$მ^3$	15,7				
	ა) სამტვრევი ჩაქუჩი	$მ^3$	15,7	4	3,93	2	1,96
3	ა/ბეტონის საფარის მოხსნა და დატვირთვა ა/თვითმცველებზე						
	ა) ფრეზი	$მ^3$	1006,3	300	3,35	1	3,35
	ბ) სამტვრევი ჩაქუჩი	$მ^3$	141,33	4	35,33	4	8,83
4	წყალსადენის მილების შეცვლის ადგილებში ზედმეტი ხრეშოვანი გრუნტის მოხსნა ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე	$მ^3$	137,4				
5	სამშენებლო ნაგვის გატანა ნაყარში	ტ	631				
	ა) ავტოტვითმცვლელი	ტ	631	40	15,78	3	5,26
6	მოფრეზილი ა/ბეტონის გატანა საწყობში 10 კმ-ზე.	ტ	2214				
	ა) ავტოტვითმცვლელი	ტ	2214	60	36,90		

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5	6	7	8
7	ახალი ბორდიურების მოწყობა ბეტ. საფუძველზე. (შედის სათვალთვალო ჭების აწევაც)	მ/მ^3	558/35,64				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	50,2	60	0,84	1	0,84
	ბ) ამწე 10 ტ	ტ	50,2	200	0,25	1	0,25
	გ) ბეტონმზიდი	მ^3	35,64	44	0,81	1	0,81
8	არსებული ხრეშოვანი საფარის მოსწორება გრეიდერით	მ^2	1201				
	ა) გრეიდერი	მ^2	1201	3000	0,40	1	0,40
9	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღისა და ნაფრეზი ა/ბეტონის გრანულიანტით შეფარდებით 1:1 სისქით 15 სმ.	მ^2/მ^3	1952/369				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	738	60	12,30	8	1,54
	ბ) გრეიდერი	მ^2	1952	3000	0,65	1	0,65
	გ) სატკეპი	მ^2	1952	1200	1,63	3	0,54
10	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/ბეტონით სისქით 6.0 სმ	მ^2/ტ	1952/272				
	ა) ავტოტვითმცვლელი	ტ	272	30	9,07	8	1,13
	ბ) ასფალტომგები	მ^2	1952	3520	0,55	1	0,55
	გ) სატკეპი	მ^2	1952	1200	1,63	3	0,54
11	შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილ-მარცვლოვანი ა/ბეტონის საშ. სისქით 3 სმ ტიპი А ან Б, მარკა 2	მ^2/ტ	12555/918				
	ა) ავტოტვითმცვლელი	ტ	918	30	30,60		
	ბ) ასფალტომგები	მ^2	12555	3520	3,57		
	გ) სატკეპი	მ^2	12555	1200	10,46		

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5	6	7	8
12	ზედაპირის დამუშავება ბიტუმით	$მ^2$/ლ	29237/8773				
	ა) გუდრონატორი	$მ^2$	29237	6200	4,72	1	4,72
13	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით ტიპი ან Б, მარკა 2	$მ^2$/ტ	16682/1971				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	1971	30	65,70	12	5,48
	ბ) ასფალტომგები	$მ^2$	16682	3520	4,74	1	4,74
	გ) სატკეპნი	$მ^2$	16682	1100	15,17	3	5,06
14	ტროტუარის საფუძვლის მოწყობა ფრეზირებული ასფალტით, ხელით	$მ^2$/$მ^3$	260/32,8				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	72,2	30	2,41	1	2,41
15	საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ა/ბეტონით სისქით 3 სმ	$მ^2$/ტ	286/20				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	20	30	0,67	1	0,67
16	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით თხრილში და დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე	$მ^3$	63,4				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	120,5	30	4,02	1	4,02
17	ქვიშა-ხრეშოვანი საფუძვლის მოწყობა ბეტონის კიუვეტების და მილების ქვეშ	$მ^3$	15				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	24	30	0,80	1	0,80
18	ანაკრები რკ.ბეტონის ღარებით (სიგრძით 2.0 მ) კიუვეტების მოწყობა	მ/$მ^3$	160/43,52				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	104,4	60	1,74		
	ბ) ამწე 10 ტ	ტ	104,4	200	0,52		

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5	6	7	8
19	დარჩენილი გრუნტის დატვირთვა ხელით ავტოთვითმცლელებზე და გატანა ნაყარში 5 კმ-ზე.	$მ^3$	43,4				
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	82,5	60	1,38	1	1,38
20	III კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (0,5 $მ^3$) და ხელით	$მ^3$	34				
	ა) ექსკავატორი	$მ^3$	34	155	0,22	1	0,22
21	არსებული რკ.ბეტონის დ=0,75 მ. მილის დემონტაჟი და გატანა 3 კმ-ზე.	რგ	5				
	ბ) ამწე 10 ტ	ტ	1,4	200	0,01	1	0,01
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	1,4	60	0,02	1	0,02
22	მონ. ბეტონის დაშლა სამტვრევი ჩაქუჩებით და გატანა ნაყარში 3 კმ-ზე.	$მ^3$	1,1				
	ა) სამტვრევი ჩაქუჩი	$მ^3$	1,1	67	0,02	2	0,01
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	2,6	60	0,04	1	0,04
23	რკ.ბეტონის დ=1,0 მ. მილების მონტაჟი	$ც/მ^3$	7/2,45				
	ბ) ამწე 10 ტ	ტ	5,9	200	0,03	1	0,03
	ა) ავტოთვითმცვლელი	ტ	5,9	60	0,10	1	0,10
24	პორტალური კედლის, მიმღები ჭის, პარაპეტების და კბილის მოწყობა მონოლითური მ-200 მარკის ბეტონით.	$მ^3$	8,13				
	გ) ბეტონმზიდი	$მ^3$	8,13	44	0,18	1	0,18

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაბნიძე გ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

~~საჭირო მანქანა-მექანიზმების უწყისი~~

ხარაბაული

№	მანქანა-მექანიზმების დასახელება	რაოდენობა
1	2	3
1	ფრეზი	1
2	სამტვრევი ჩაქუჩები	4
3	ასფალტომგები	1
4	მსუბუქი სატკეპნი	1
5	საშუალო სატკეპნი	1
6	მძიმე სატკეპნი	1
7	ავტოთვითმცლელები	12
8	ამწე	1
9	დამტვირთავი	1
10	გუდრონატორი	1
11	ბორტიანი მანქანა	1
12	ბეტონმზიდი	1
13	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1
14	გზის მასანიშნი მანქანა	1
15	ავტოგრეიდერი	1
16	ექსკავატორი	1

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

~~მასალების ამონაკრები~~

ხარაბაული

№	მასალების დასახელება	მასალების სპეციფიკაცია	განზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4	5
1	წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონი	მკვრივი "ა" ან "ბ" ტიპი. I მარკა	ტ	2889
2	მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონი	ფოროვანი	ტ	272
3	ქვიშოვანი ა/ბეტონი		ტ	20
4	ნაფრეზი ა/ბეტონი		$მ^3$	216,8
5	მონოლითური ბეტონი	მ-200	$მ^3$	42,83
6	ბიტუმი		ლ	8773
7	ფრაქციული ღორღი	(0-40) მმ.	$მ^3$	184
8	ახალი ბაზალტის ბორდიური	(15X30X100)	მ	588
9	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი		$მ^3$	15
10	სიჩქარის შემზღუდავი		მ	35

კალენდარული გრაფიკი

ხარაგაული

№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	ვანზ.	რაოდენობა	სამუშაო დღეები																															
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
1	2	3	4	5																															
1	დეფორმირებული ბორდიურების მოხსნა	მ	285																																
2	ა/ბეტონის საფარის მოხსნა	$მ^3$	1147,63																																
3	წყალსადენის მილების შეცვლის ადგილებში ზედმეტი ხრეშოვანი გრუნტის მოხსნა	$მ^3$	137,4																																
4	სამშენებლო ნაგვის გატანა	ტ	631,0																																
5	ბორდიურების მოწყობა	მ	558																																
6	არსებული ხრეშოვანი საფარის მოსწორება გრეიდერით	$მ^2$	1201																																
7	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღისა და ნაფრეზი ა/ბეტონით	$მ^2$	1952																																
8	ზედაპირის დამუშავება ბიტუმის ემულსიით	$მ^2$	29237																																
	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით	$მ^2$	1952																																
	შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით	$მ^2$	12555																																

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5
9	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით	მ^2	16682	
10	არსებული სათვალთვალო ჭების ნიშნულების მოსწორება საპროექტოსთან	ც	25	
13	ტროტუარის საფუძვლის მოწყობა ფრეზირებული ასფალტით	მ^3	32,8	
14	ტროტუარის საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ა/ბეტონით	მ^2	286	
15	სიჩქარის შემზღუდავი ბარიერების მონტაჟი	მ	15	
	ანაკრები რკ.ბეტონის ღარებით (სიგრძით 2.0 მ) კიუვეტების მოწყობა	მ	160	
	რკ.ბეტონის დ=1,0 მ. მილების და კბილების მოწყობა	მ	7	
	ლითონის ზღუდარების მოწყობა	მ	204	
	ფეხით მოსიარულეთა გადასასვლელების მონიშვნა			

შეადგინა: ნიკოლაშვილი გ.

შეამოწმა: გაგნიძე გ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდე-ნობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მოსამზადებელი სამუსაოები			
1	ტრასის აღდგენა	კმ	1,488	
2	არსებული ბაზალტის (10X30) სმ ბორდიურე-ბის დაშლა ხელით დატვირთვა ავტოთვით-მცლელებზე და გატანა ნაყარში 3 კმ-ზე ბაზალტის (15X30) სმ. ბაზალტის (10X30) სმ.	 მ მ	 153 132	
3	ბორდიურის ქვეშ ბეტონის საფუძვლის მოხსნა სამტვრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ავტოთვით-მცლელებზე და გატანა ნაყარში 3 კმ-ზე 153X0,059=9,0 მ^3. 132X0,051=6,7 მ^3.	მ^3	15,7	
4	ხიდზე ბორდიურების მოსაწყობად არსებული ა/ბეტონის საფარის დამუშავება სამტვრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 3 კმ-ზე. 39X0,3X0,08X1,1=1,03 მ^3.	მ^3	1,03	
5	axali bazaltis (15Ч30) sm bordiurebis mowyoba betonis safuZvelze. b-20 markis monoliTuri betoni 588X0,059=34,7 m^3.	m m^3	588 34,7	
6	saTvalTvalo Webis da saniaRvre cxau-rebis niSnulebis aweva saproeqtomde saS. 5 sm, monoliTuri b-15 markis betoniT 25X0,07536X0,5=0,94 m^3.	c/m^3	25/0,94	
	~~სავალი ნაწილის მოწყობა~~			
	ტიპი–I			
1	arsebuli xreSovani safaris mosworeba greideriT	m^2	1201	
2	wyalsadenis milebis Secvlis adgilebSi zedmeti xreSovani gruntis moxsna xeliT, datvirTva a/TviTmclelebze da zidva nayarSi 3 km-ze. 751X0,15X1,22=137,4 m^3.	m^3	137,4	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5
3	safuZvlis zeda fenis mowyoba fraqciuli RorRisa da nafrezi a/betonis granu-liantiT SefardebiT 1:1 sisqiT 15 sm.	m^2/m^3	1952/369	
	1952X0,15X1,26=369 m^3.			
	fraqciuli RorRi	m^3	184,5	
	nafrezi a/betoni	m^3	184,5	
4	safaris qveda fenis mowyoba msxvilmar-cvlovani forovani a/betoniT sisqiT 6.0 sm 1952X0,1395=272 t.	m^2/t	1952/272	
5	a/betonis qveda fenis damuSaveba bitumiT zeda fenis dagebis win 0,3 l. 1 m^2-ze. 1952X0,3=586 l.	m^2/l	1952/586	
6	safaris zeda fenis mowyoba wvril-marcvlovani a/betonis sisqiT 4 sm tipi A an Б, marka 2 1952X0,0974=190 t	m^2/t	1952/190	
	ᲗᲕᲘᲗ–II			
1	arsebuli a/betonis safaris moxsna freziT, saS. sisqiT 6,0 sm. datvirTva avtoTviTmclelebze, 217,3 m^3-is daswyobeba 10,0 km-ze Semdgomi gamoyenebisaTvis, xolo danarCenis 789,0 m^3-is gatana rezervSi 12555X0,06X1,26=949,2 m^3.	m^2/m^3	12555/949,2	
2	arsebuli a/betonis safaris damuSaveba bitumiT Semasworebeli fenis dagebis win 0,3 l. 1 m^2-ze. 12555X0,3=3767 l.	m^2/l	12555/3767	
3	Semasworebeli fenis mowyoba wvril-marcvlovani a/betonis saS. sisqiT 3 sm tipi A an Б, marka 2 12555X0,0731=918 ᲗᲕ	m^2/t	12555/918	
4	arsebuli a/betonis safaris damuSaveba bitumiT zeda fenis dagebis win 0,3 l. 1 m^2-ze. 12555X0,3=3767 l.	m^2/l	12555/3767	
5	safaris zeda fenis mowyoba wvril-marcvlovani a/betonis sisqiT 5 sm tipi A an Б, marka 2 12555X0,1216=1527 t	m^2/t	12555/1527	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5
	~~ტროტუარების მოწყობა~~			
1	trotuarebis safaris moxsna pnevmaturi CaquCebiT saS. sisqiT 3 sm, datvirTva a/TviTmclelebze da zidva nayarSi 3 km 72X0.03X1.1=2.4 m^3.	Mm^3	132,6	
2	safuZvlis mowyoba trotuaris saWiro niSnulamde asawevad (frezirebuli a/betoniT) saS. sisqiT 10 sm. 260X0.1X1.26=32.8 m^3.	m^2/m^3	260/32,8	
3	trotuaris safaris mowyoba qviSovani a/betonis sisqiT 3 sm 286X0,0714=20 t	m^2/t	286/20	
	~~მიერთებების მოწყობა~~			
1	arsebuli a/betonis safaris moxsna freziT, saS. sisqiT 3,0 sm. datvirTva avtoTviTmclelebze, da gatana rezervSi 1510X0,03X1,26=57,1 m^3.	m^2/m^3	1510/57,1	
2	arsebuli a/betonis safaris moxsna samtvrevi CaquCebiT saS. sisqiT 3,0 sm. datvirTva avtoTviTmclelebze, da gatana nayarSi 5 km-ze. 232X0,03X1,1=7,7 m^3.	m^2/m^3	232/7,7	
3	arsebuli a/betonis safaris damuSaveba bitumiT zeda fenis dagebis win 0,3 l. 1 m^2-ze. 1742X0,3=523 l.	m^2/l	1742/523	
4	safaris zeda fenis mowyoba wvrilmarcvlovani a/betonis sisqiT 5 sm tipi А an Б, marka 2 1742X0,1216=212,0 t	m^2/t	1742/212	
	~~ეზოში შესასვლელების მოწყობა~~			
1	arsebuli a/betonis safaris damuSaveba bitumiT zeda fenis dagebis win 0,3 l. 1 m^2-ze. 433X0,3=130 l.	m^2/l	433/130	
2	safaris zeda fenis mowyoba wvril-marcvlovani a/betoniT sisqiT 4sm 433X0,0974=42 t	m^2/t	433/42	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1	2	3	4	5
	~~ბეტონის კუმშვეტეგის მოწყობა~~			
1	III kategoriis gruntis damuSaveba xeliT TxrilSi da datvirTva avtoTviTmclelebze 160X0,6X0,6X1,1=63,4 m^3	m^3	63,4	
2	qviSa-xreSovani safuZvlis mowyoba betonis kiuvetebis qveS sisqiT 10 sm. 160X0,6X0,1=10,0 m^3.	m^3	10	
3	anakrebi rk.betonis RarebiT (sigrZiT 2.0 m) kiuvetebis mowyoba	m/m^3	160/43,52	
4	gruntis ukuCayra xeliT	m^3	20	
5	darCenili gruntis datvirTva xeliT avtoTviTmclelebze da gatana nayarSi 5 km-ze.	m^3	43,4	
	~~გზის კეთილმოწყობა~~			
1	uwyveti RerZula xazis moniSvna TeTri nitroemaliT da minis burTulakebiT saiganiT 100 mm.	m/m^2	1312/131,2	
2	moednebze wreebis moniSvna TeTri nitroemaliT da minis burTulakebiT saiganiT 100 mm.	m/m^2	34/3,4	
3	qveiTad mosiaruleTa gadasasvlelebis moniSvna 400 mm. siganis SeRebili zolebiT sigrZiT 4,0 m.	m^2	90,6	
4	siCqaris SemzRudavi zolebis mowyoba (8 c. ganapira. 70 c. Sualeduri)	c	4	
5	liTonis zRudaris mowyobaBA	m/t	204/0,392	
	~~d=1,0 მ დიაამეტრის მილის მოწყობა~~			
1	III kat. gruntis damuSaveba eqskavatoriT (0,5 m^3)	m^3	25	
2	III kat. gruntis damuSaveba xeliT	m^3	9	
3	arsebuli rk.betonis d=0,75 m. milis demontaJi da gatana 3 km-ze.	rg	5	
4	mon. betonis daSla samtvrevi CaquCebiT datvirTva xeliT a/TviTmcleebze da gatana nayarSi 3 km-ze.	m^3	1,1	
5	xreSis safuZvlis mowyoba milis da mimRebi Wis qveS	m^3	4,6	

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

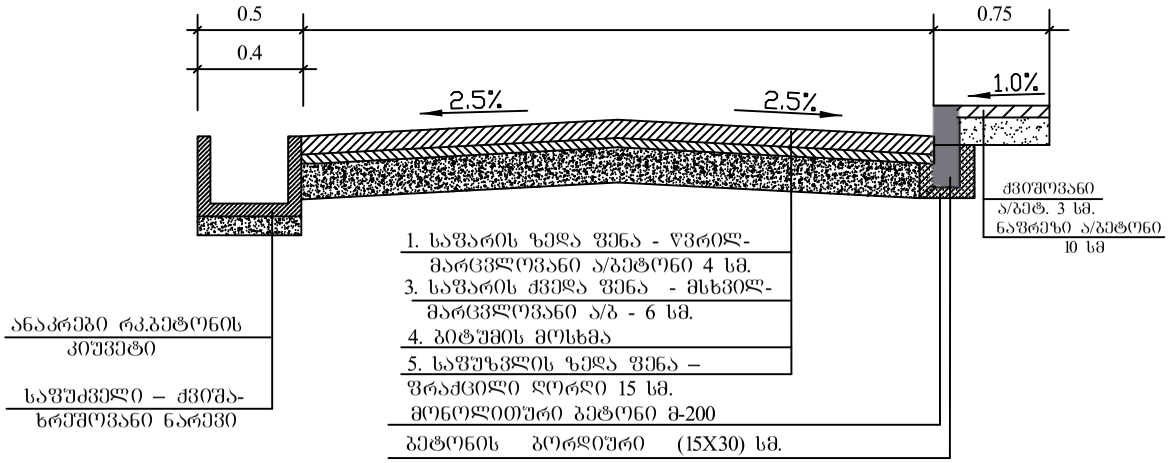
1	2	3	4	5,0
6	rk.betonis d=1,0 m. milebis montaJi	c/m^3	7/2,45	
7	portaluri kedlis mowyoba monoliTuri m-200 markis betoniT.	m^3	5,4	
8	mimRebi Wis mowyoba monoliTuri m-200 markis betoniT.	m^3	1,0	
9	parapetebis mowyoba monoliTuri m-200 markis betoniT.	m^3	0,48	
10	hidroizolaciis mowyoba cxeli bitumis orjer wasmiT	m^2	30,5	
12	gruntis ukuCayra	m^3	7	
13	darCenili gruntis datvirTva damtvirTaviT a/TviTmclelebze da gatana nayarSi 3 km-ze.	m^3	27	
14	arsebuli sayrdeni kedlis gamomtvreva samtvrevi CaquCebiT da gatana nayarSi 3 km-ze.	m^3	0,6	
	~~მიერთებებზე ბეტონის კბილების მოწყობა~~			
1	III kat. gruntis damuSaveba TxrilSi xeliT da gatana nayarSi 5 km-ze. 10,4X0,5X0,4X1,1=2,3 მ^3.	m^3	2,3	
2	xreSis safuZvlis mowyoba kbilis qveS sisqiT 10 sm. 10,4X0,4X0,1=0,4 მ^3.	m^3	0,4	
3	kbilis mowyoba monoliTuri m-200 markis betoniT. 10,4X0,3X0,4=1,25 მ^3.	m^3	1,25	

შეადგინა. ნიკოლაშვილი ბ.

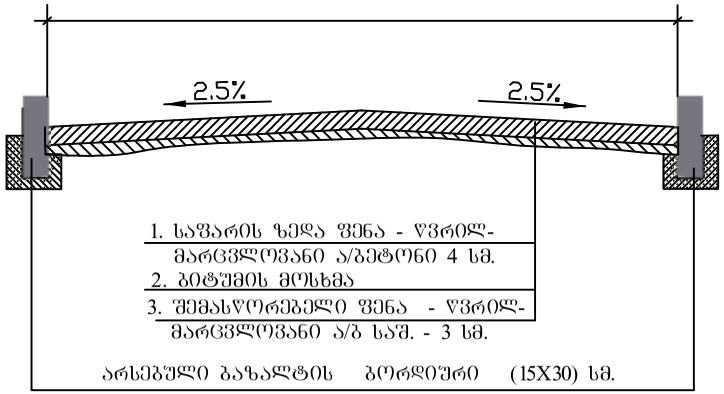
შეამოწმა. ბაბნიძე ბ.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ტ ი პ ი - I



ტ ი პ ი - II



1000 მ² საგზაო სამოსისათვის საჭირო მასალების ხარჯი

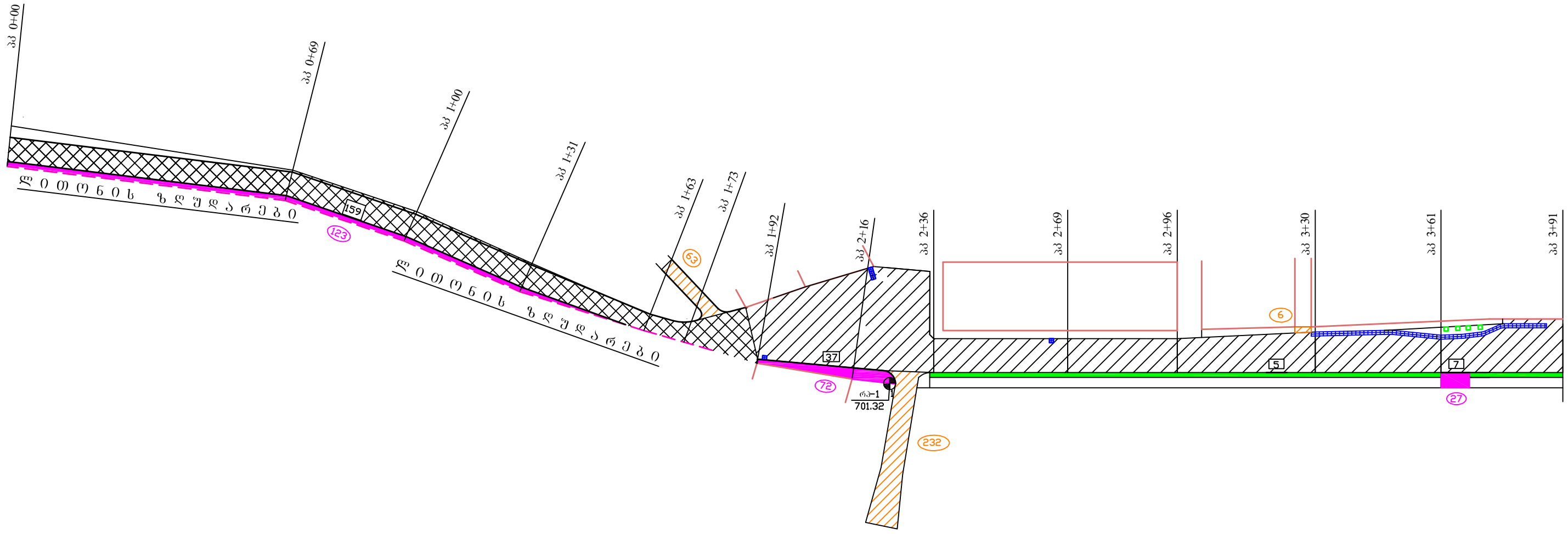
№	მასალების დასახელება	წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ნარევი სისქით 5 სმ ტ	წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ნარევი საშ. სისქით 3 სმ ტ	მსხვილმარცვლოვანი, ფოროვანი ა/ბეტონის ნარევი სისქით 6 სმ ტ	ქვიშოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი სისქით 3 სმ ტ	ფრაქციული ღორღი სისქით 15 სმ მ³	ნაფ. ა/ბეტონი 10 სმ მ³
	2						
	საფარის ზედა ფენა-წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი 5 სმ	97.4	–	–	–	–	–
	შემას. ფენა-წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი საშ. 3 სმ.	–	73.1	–	–	–	–
	საფარის ქვედა ფენა-მსხვილმარცვლოვანი, ფოროვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი 6 სმ	–	–	139.5	–	–	–
	ტროტუარის ფენა-ქვიშოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი	–	–	–	71.4	–	–
	საფუძვლის ზედა ფენა - ფრაქციული ღორღი სისქით 15 სმ	–	–	–	–	189	–
	ტროტუარის საფუძველი - ნაფრეზი ა/ბეტონი სისქით 10 სმ	–	–	–	–	–	126

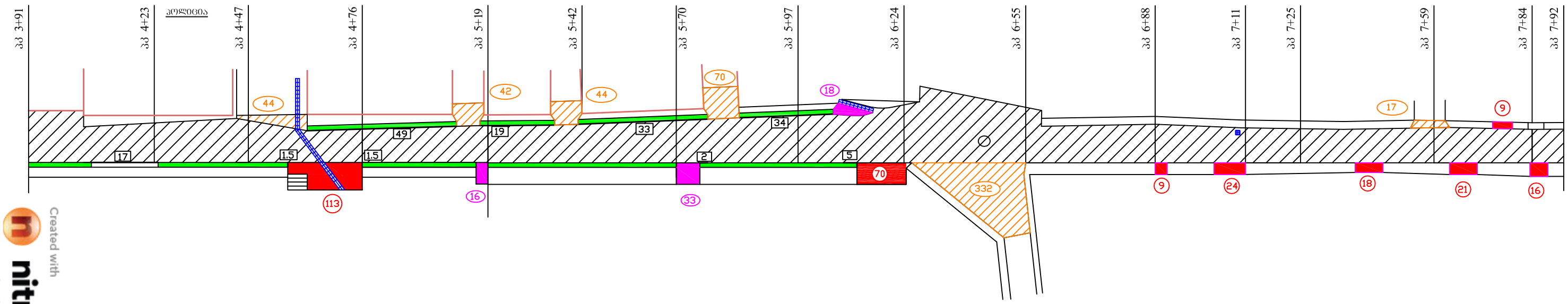
100 ტ ასფალტობეტონის ნარევის მომზადება ტიპი "ბ"

№	მასალების დასახელება	განზ.	მკვრივი ა/ბეტონი	შენიშვნა
1	1			
1	ფრაქციული ღორღი (20-40) მმ	მ³	28.2	სნ და ვ IV,2.82 ცხრ 27-58
2	ქვიშა	მ³	31.8	
3	მინერალური ფხვნილი	ტ	9.99	
4	ბიტუმი	ტ	5.94	

შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(07)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას:
[illegible]		[illegible]	

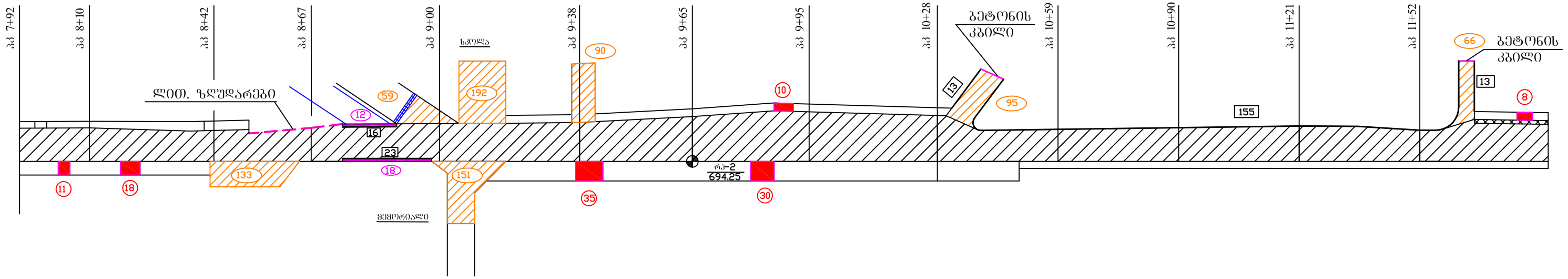
Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

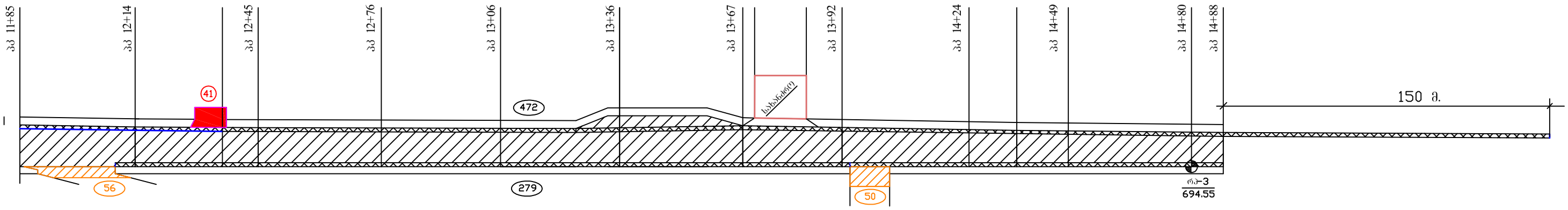




შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			სიტუაციური გეგმა პკ0+00-პკ7+92
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:1000
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგეგმნილრეგა

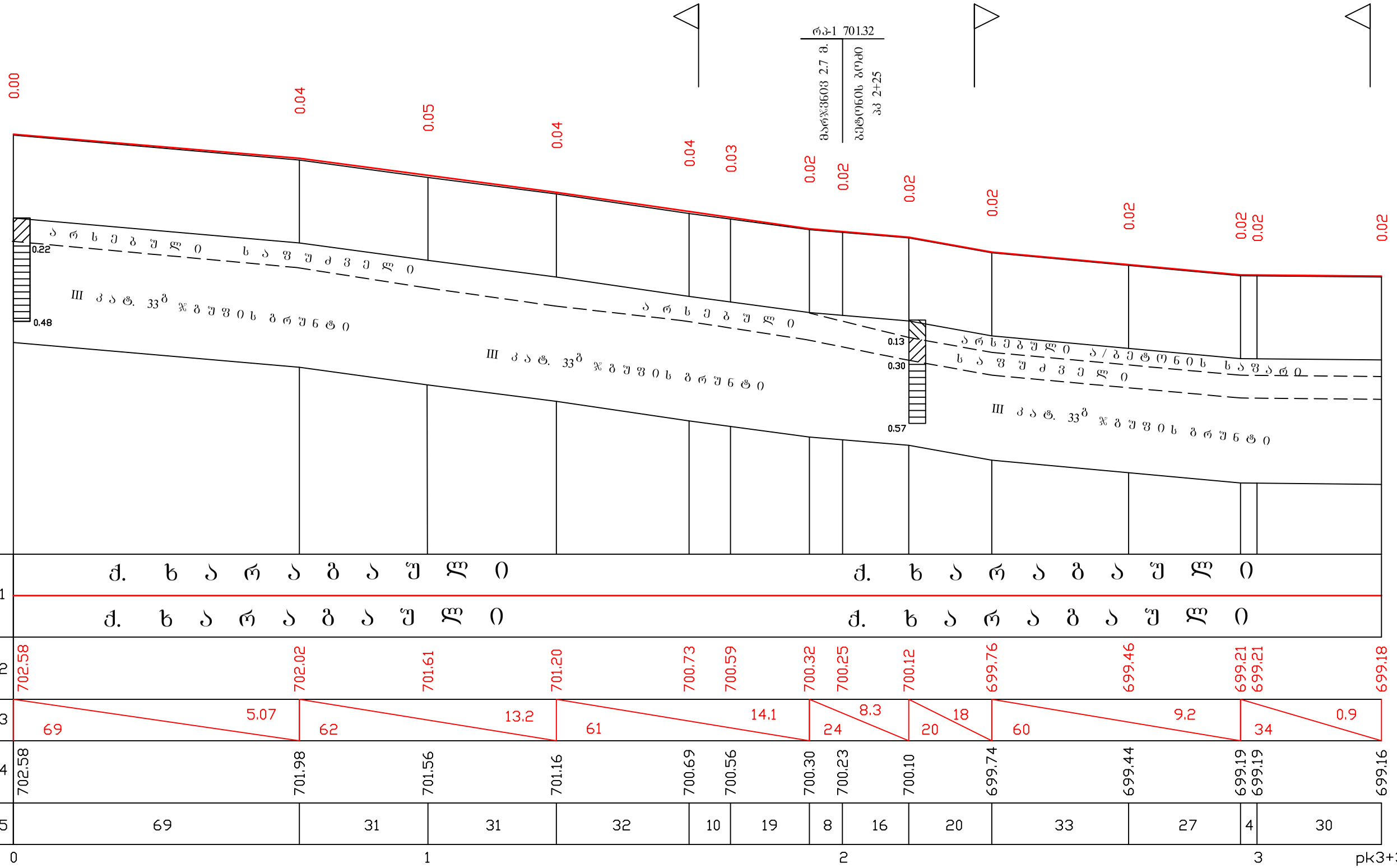
Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

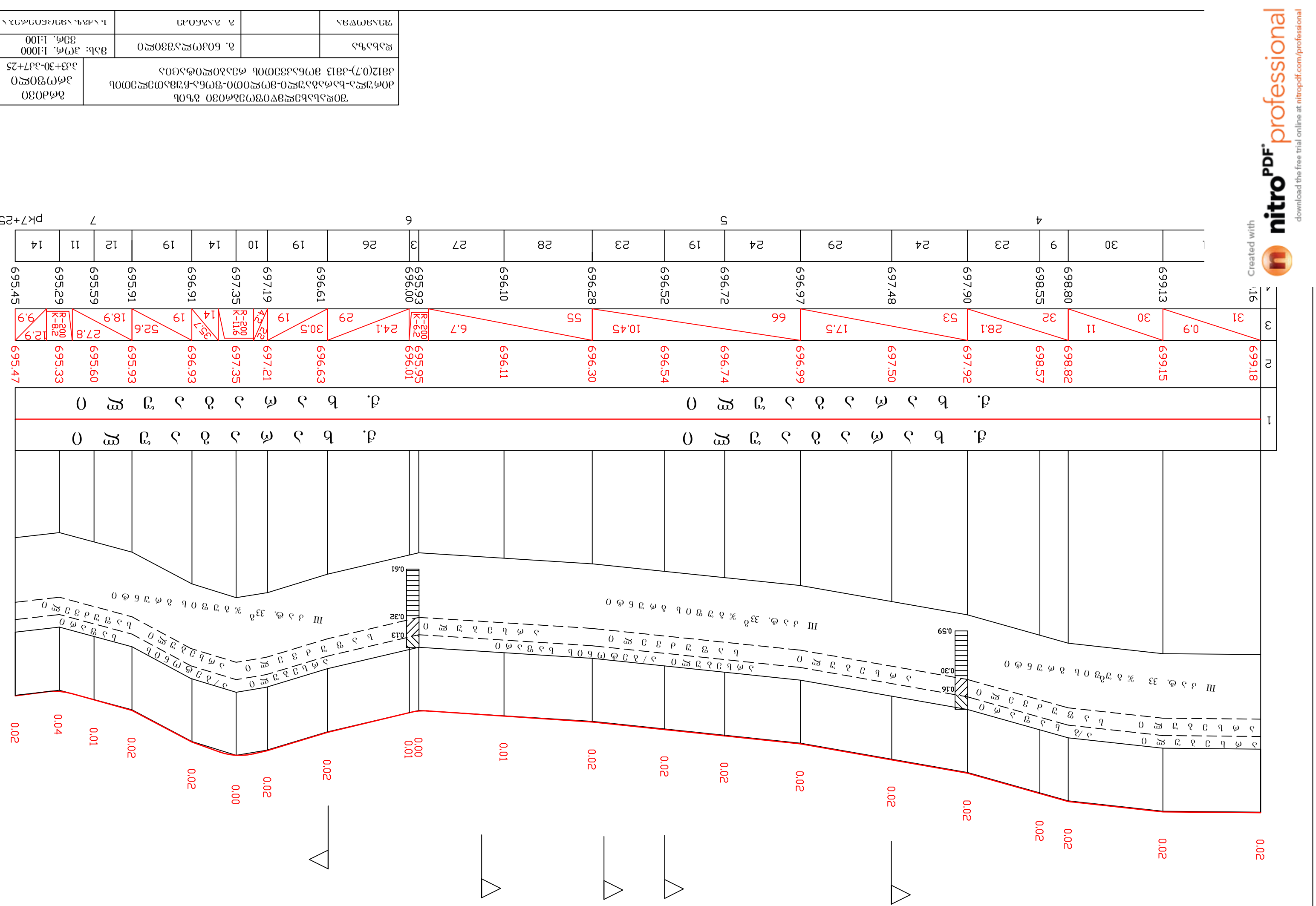




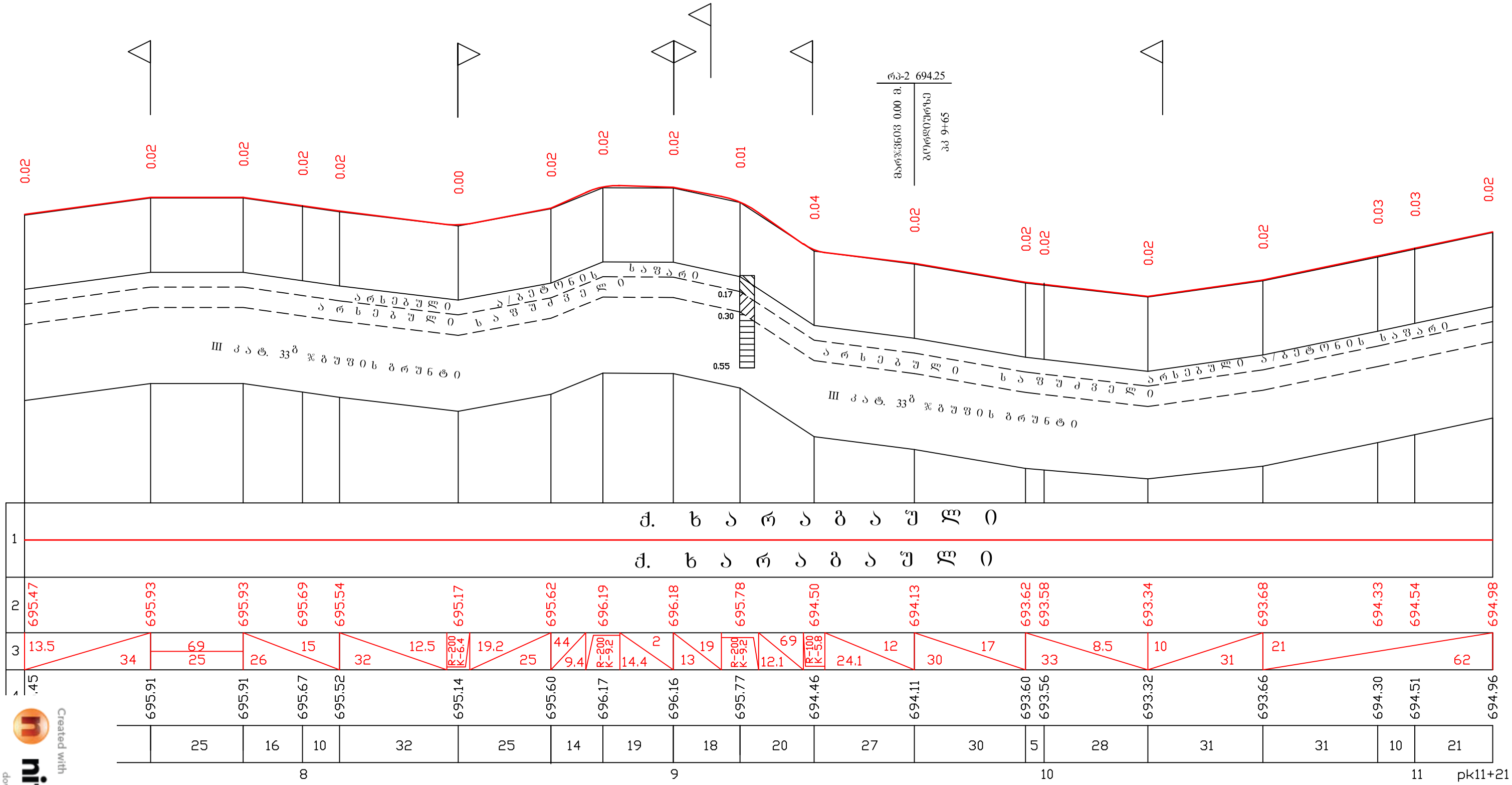
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			სიტუაციური გეგმა პკ7+92-პკ14+88
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:1000
შეთანხმება		გ. გაგნიძე	საქართველოს რეგიონალური

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional


რეპერი 701.32
მარჯვნივ 2.7 მ.
ბეტონის ბოძი
პკ 2+25
0.00
0.04
0.05
0.04
0.04
0.03
0.02
0.02
0.02
0.02
0.02
0.02
0.02
0.02
0.22
0.48
0.13
0.30
0.57
III კატ. 33ბ ჯიუფის ბრუნტი
III კატ. 33ბ ჯიუფის ბრუნტი
III კატ. 33ბ ჯიუფის ბრუნტი
ასფალტბეტონის საფარი
ასფალტბეტონის ა/ბ
ხაფანძარი
ასფალტობეტონი
ასფალტობეტონი
ასფალტობეტონ

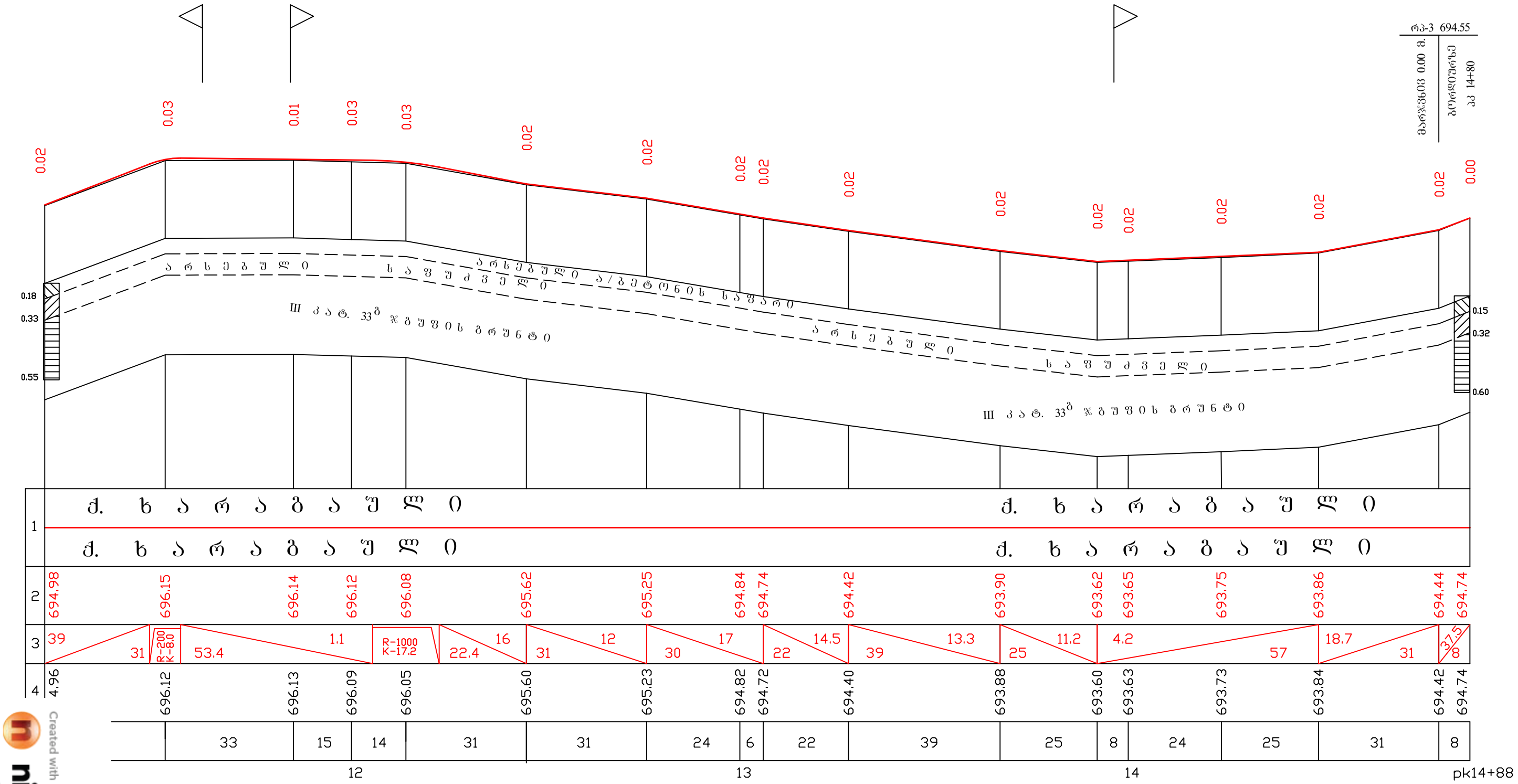


ᠵᠣᠯᠣᠭᠣᠨ ᠣᠷᠣᠨᠳᠤᠨ ᠲᠥᠪᠦᠨᠳᠡᠭᠡᠷᠡᠬᠦ ᠶᠢᠨ ᠵᠠᠭᠪᠠᠷ ᠳᠤᠴᠠᠭᠠᠨ ᠳᠦᠷᠢᠮᠵᠢᠯᠡᠭᠰᠡᠨ ᠪᠣᠯᠣᠨ ᠬᠠᠪᠳᠠᠰᠤᠨᠤᠳ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃			ᠪᠣᠳᠣᠯᠴᠠᠭᠠᠨ ᠵᠡᠭᠴᠢᠯᠡᠭᠴᠢᠳ ᠵᠡᠭᠴᠢᠯᠡᠭᠴᠢᠳ ᠵᠡᠭᠴᠢᠯᠡᠭᠴᠢᠳ
ᠳᠤᠭᠠᠷᠬᠠᠯ	ᠬᠣᠬᠣᠨᠳᠤ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃		ᠪᠣᠯᠣᠮᠵᠢᠲᠠᠢ ᠬᠠᠪᠳᠠᠰᠤᠨᠤᠳ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃
ᠳᠤᠭᠠᠷᠬᠠᠯ	ᠬᠣᠬᠣᠨᠳᠤ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃		ᠪᠣᠯᠣᠮᠵᠢᠲᠠᠢ ᠬᠠᠪᠳᠠᠰᠤᠨᠤᠳ ᠬᠣᠯᠪᠣᠭᠳᠠᠭᠠᠨᠠ᠃



შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			ბრძივი პროფილი პკ7+25-პკ11+25
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:1000 ვერ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგეცნიერება

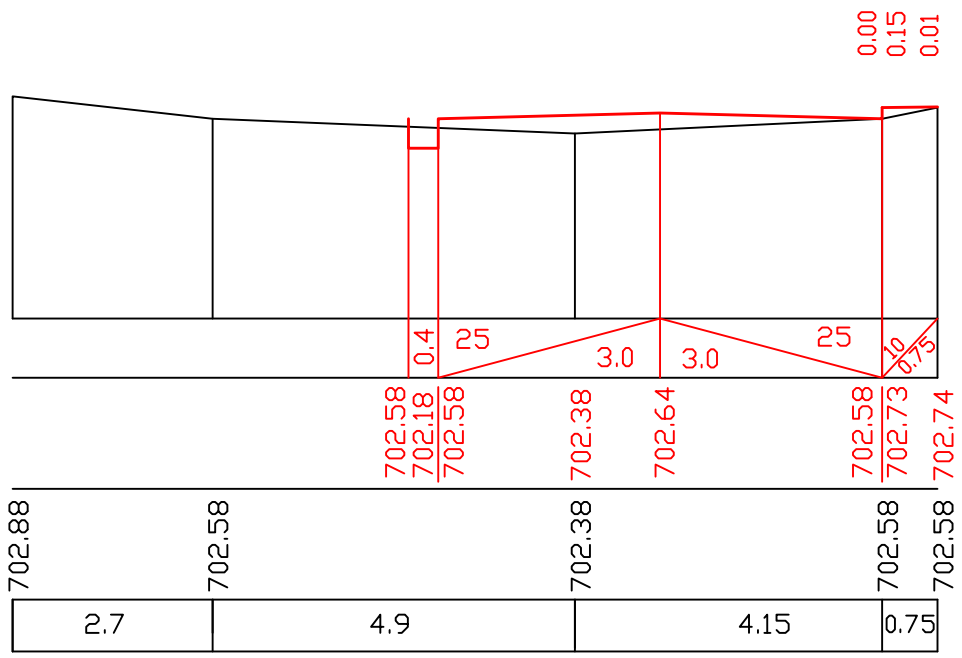
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



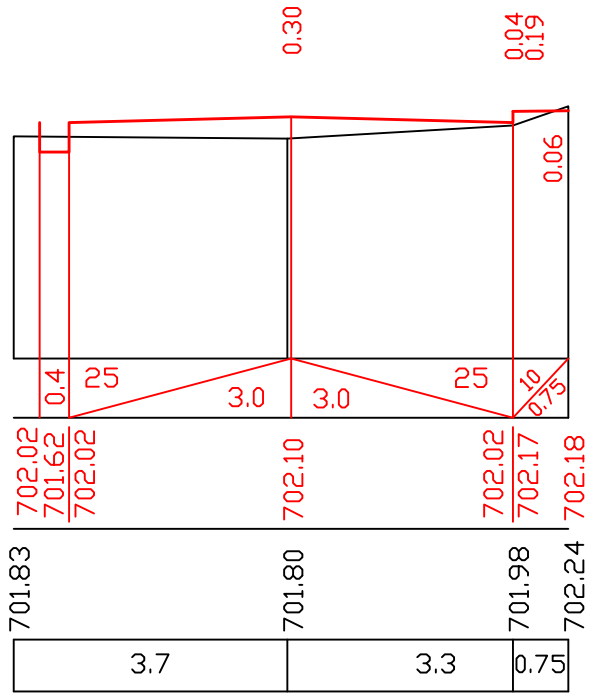
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			გრძივი პროფილი პკ11+25-პკ14+88
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:1000 ვერ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქმის ტექნიკური ხელმძღვანელი

Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

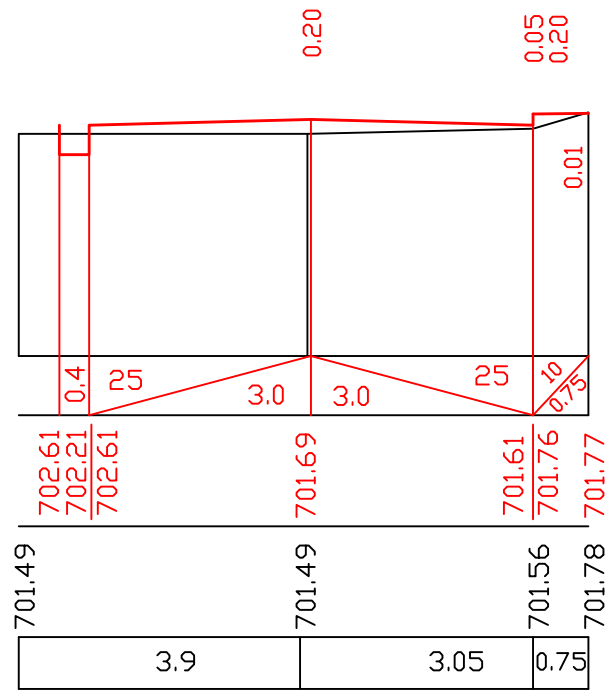
pk0+00



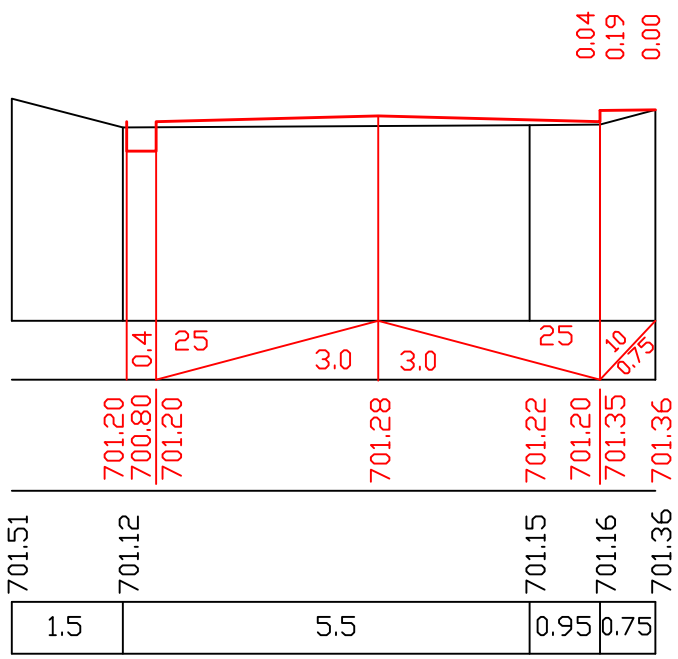
pk0+60



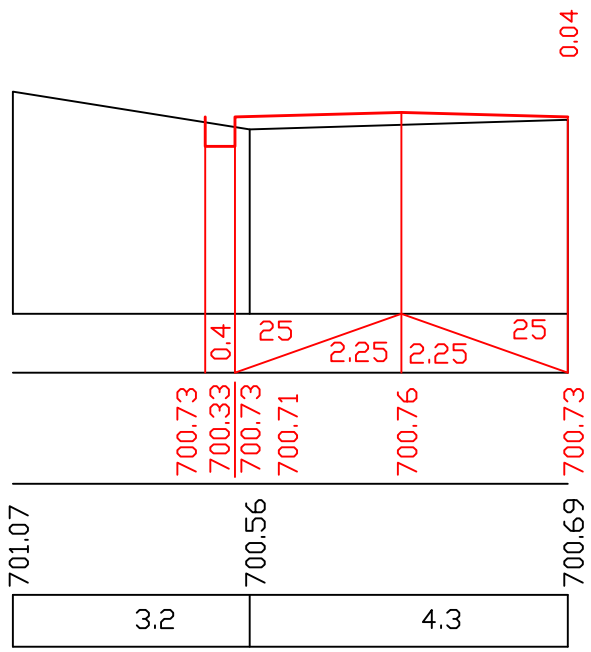
pk1+00



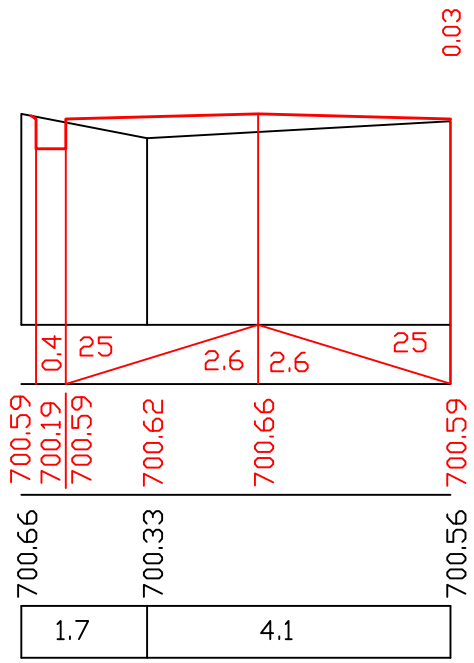
pk1+31



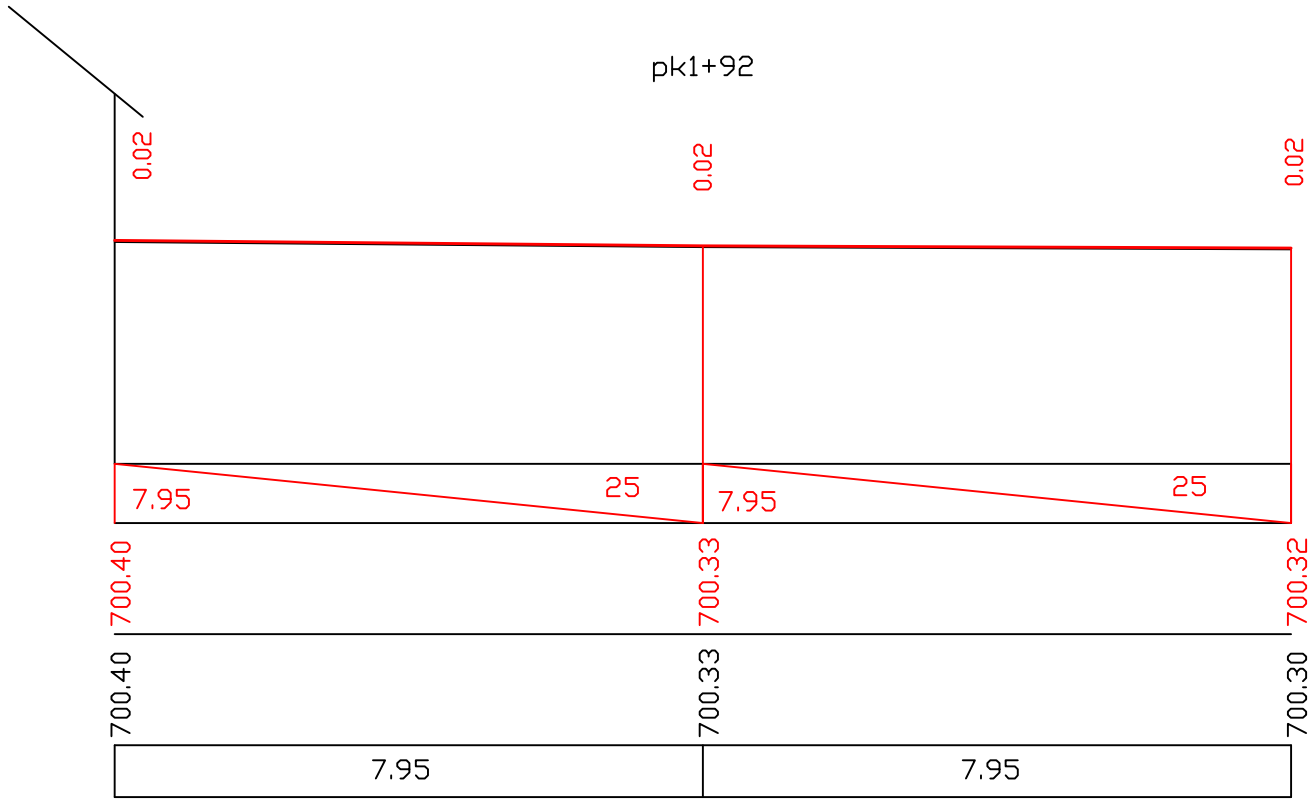
pk1+63

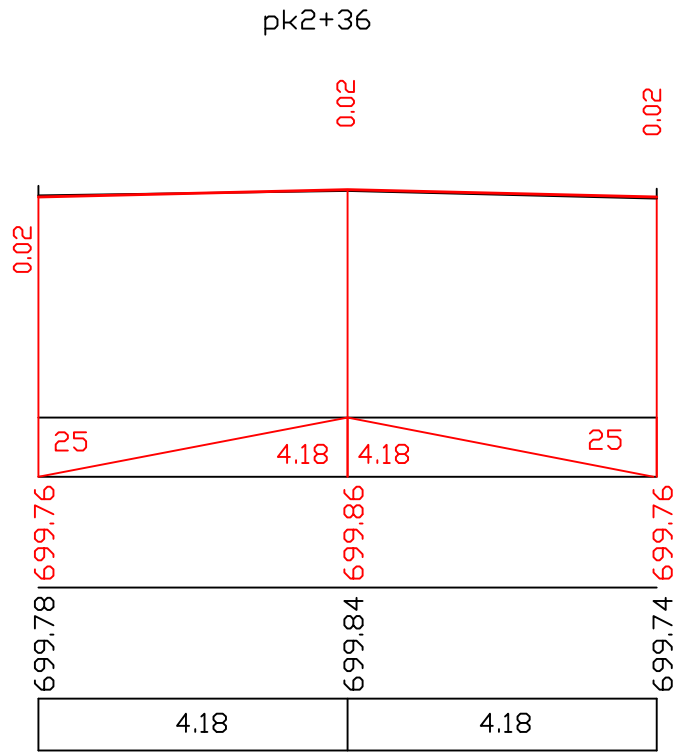


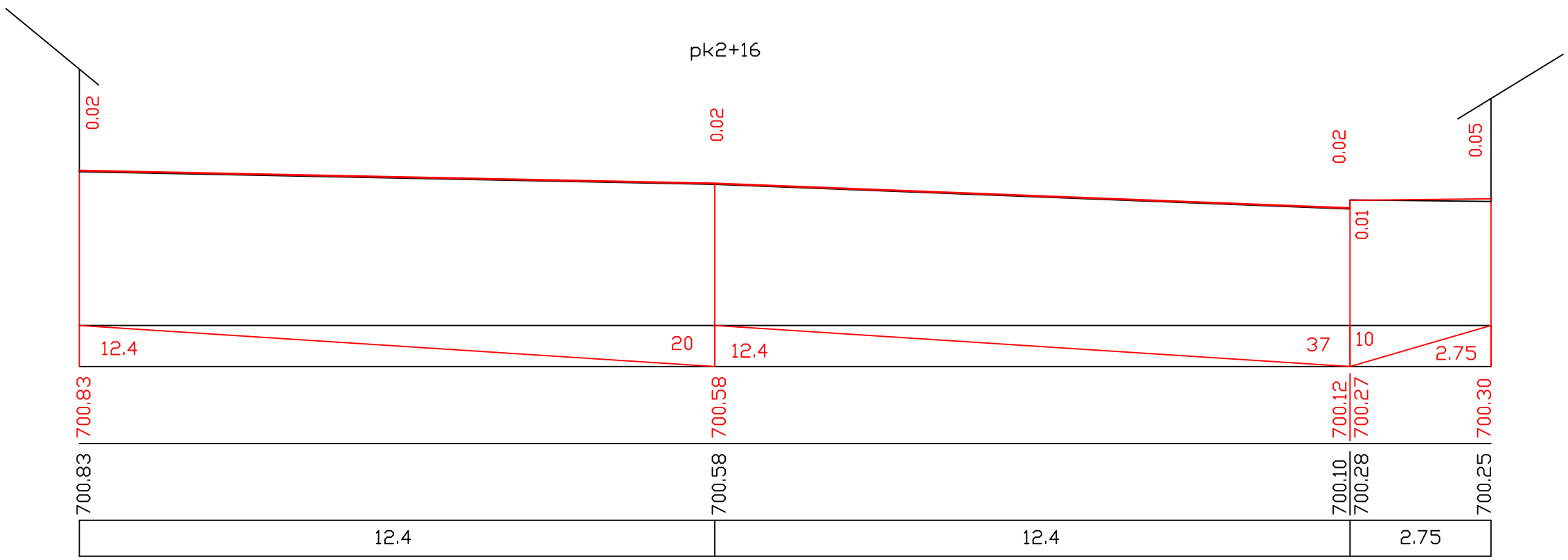
pk1+73



შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ0+00-პკ1+73
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგზეცნიერება

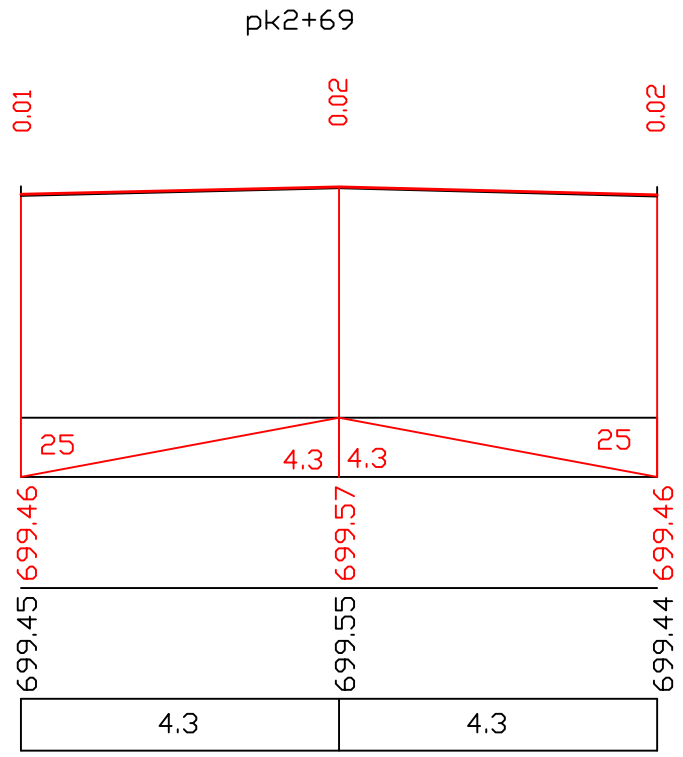


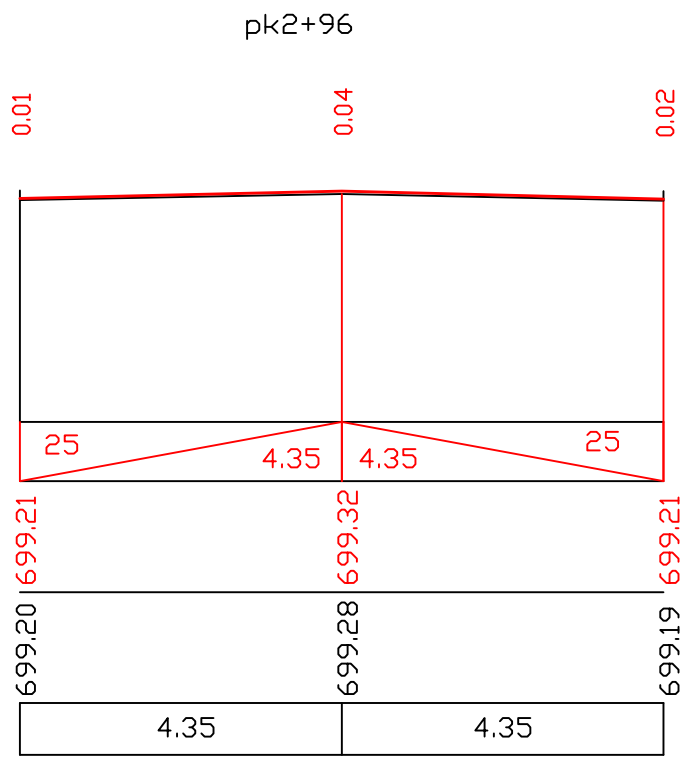


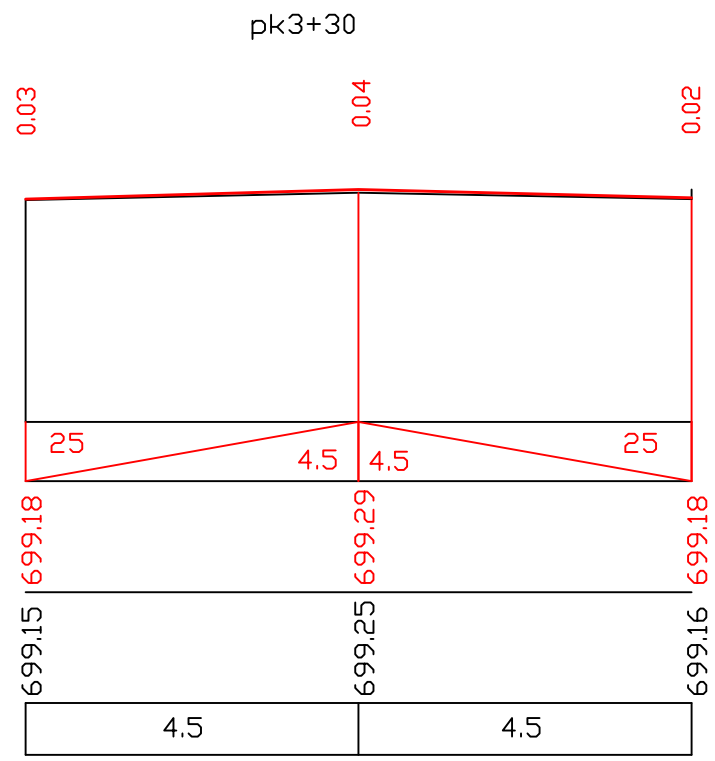


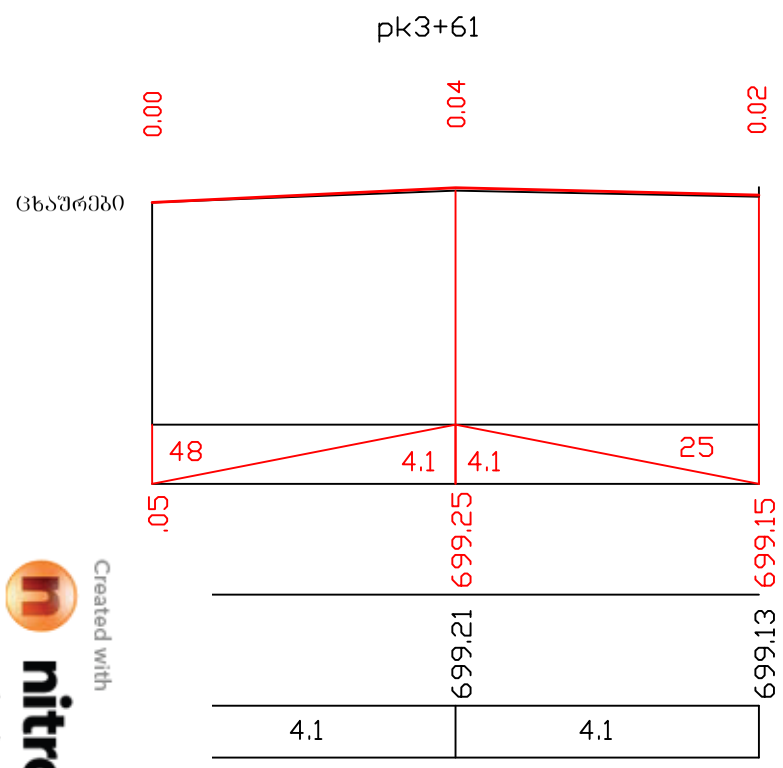
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ1+92-პკ2+16
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგეცნიერება

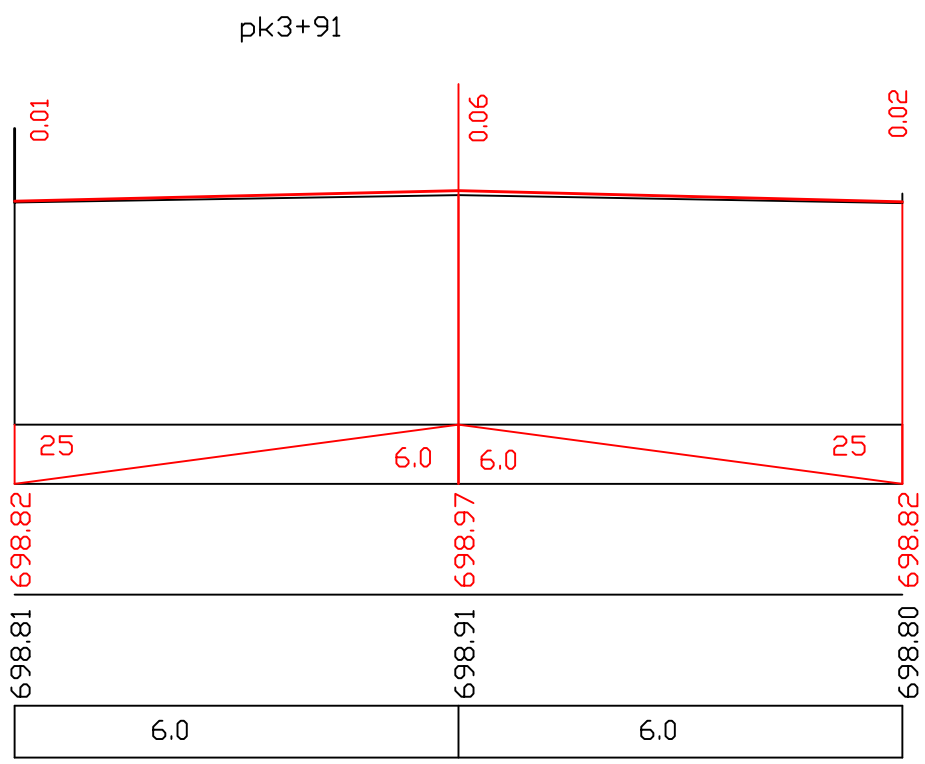
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

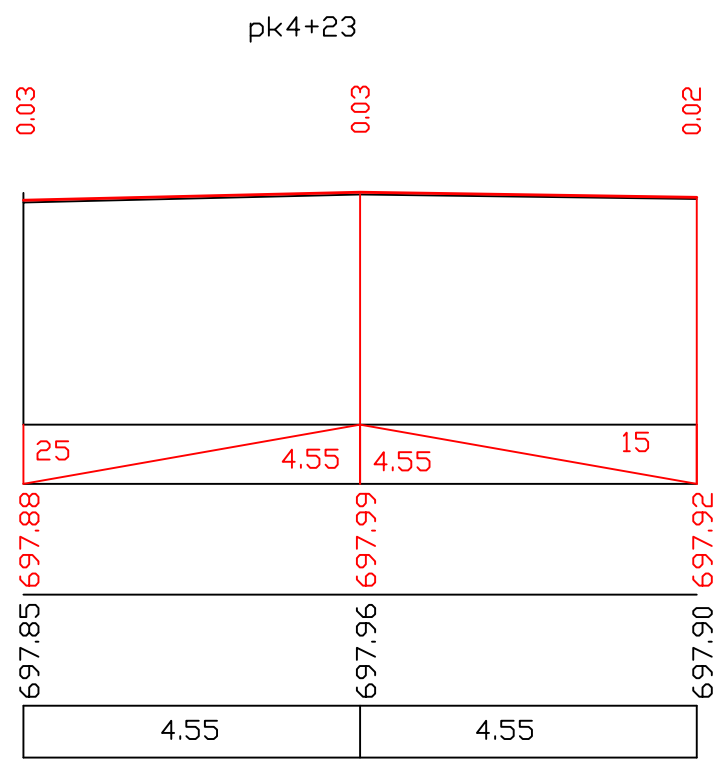








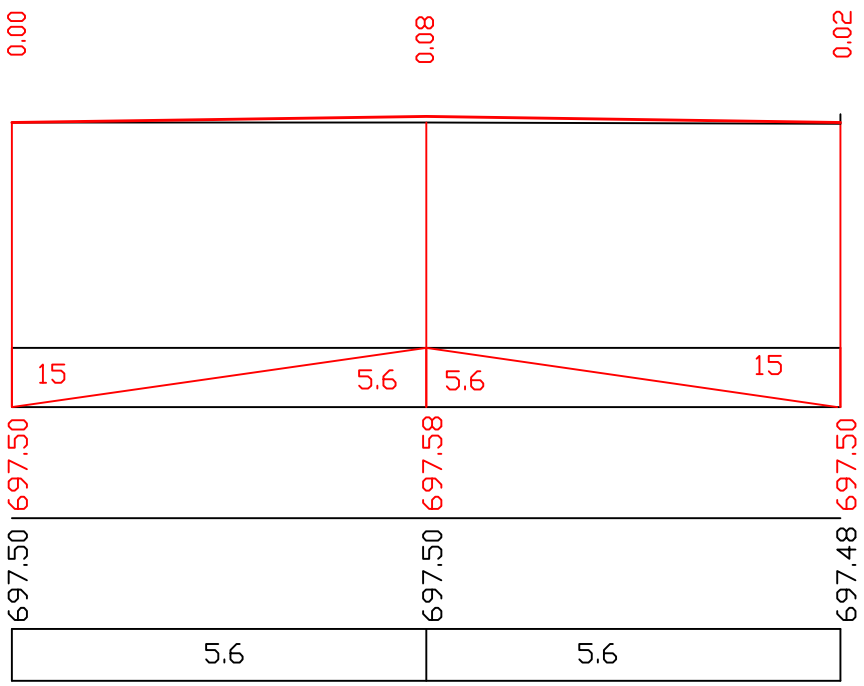




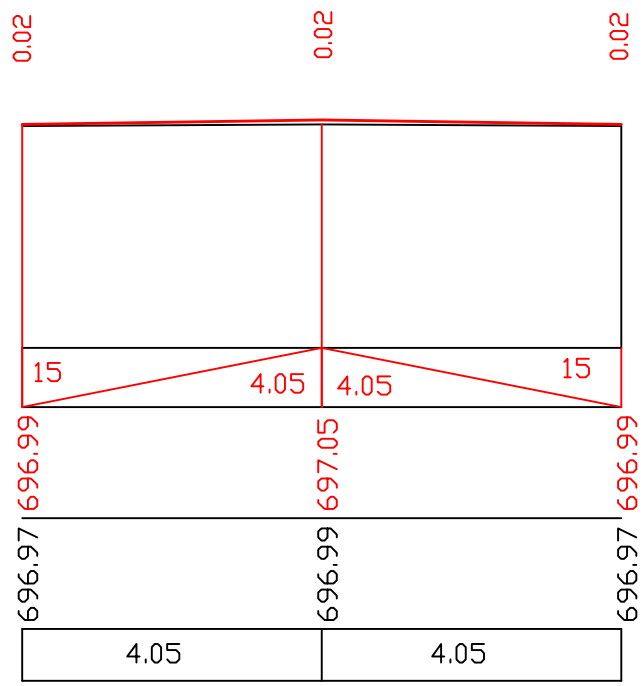
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ2+69-პკ4+23
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქმის ხელმძღვანელი

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

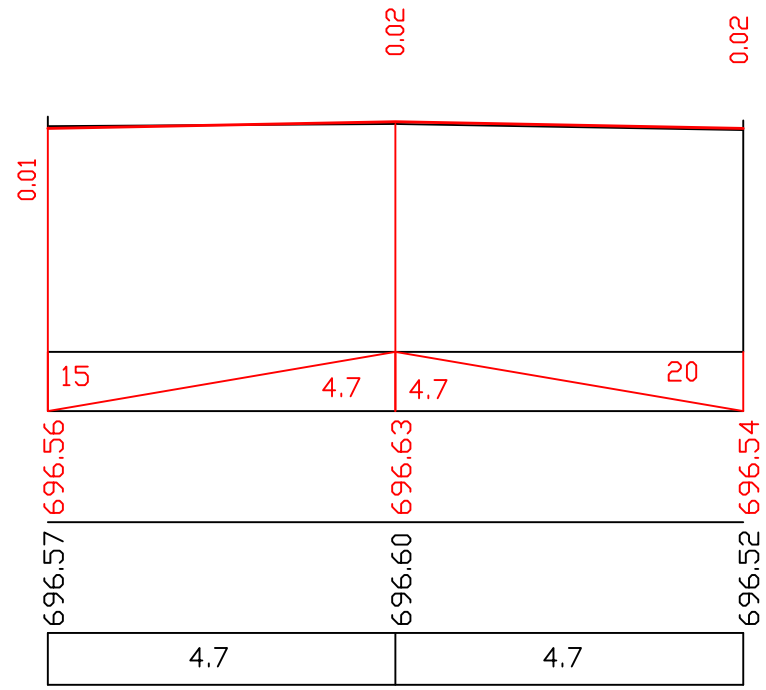
pk4+47



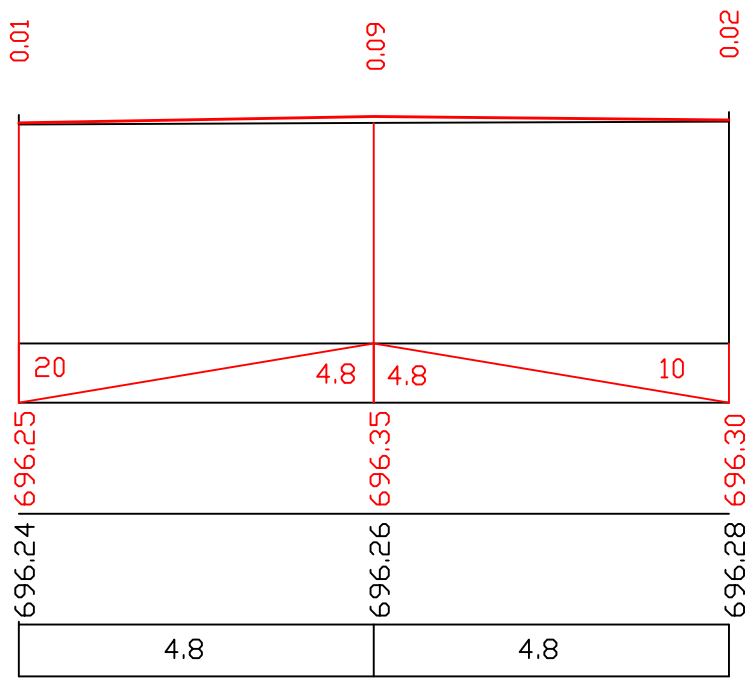
pk4+76



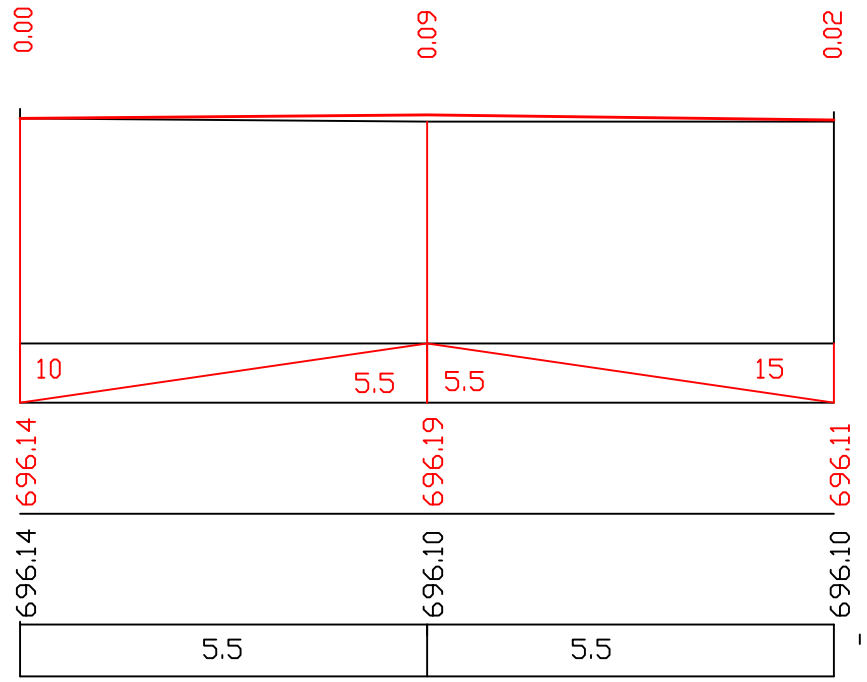
pk5+19



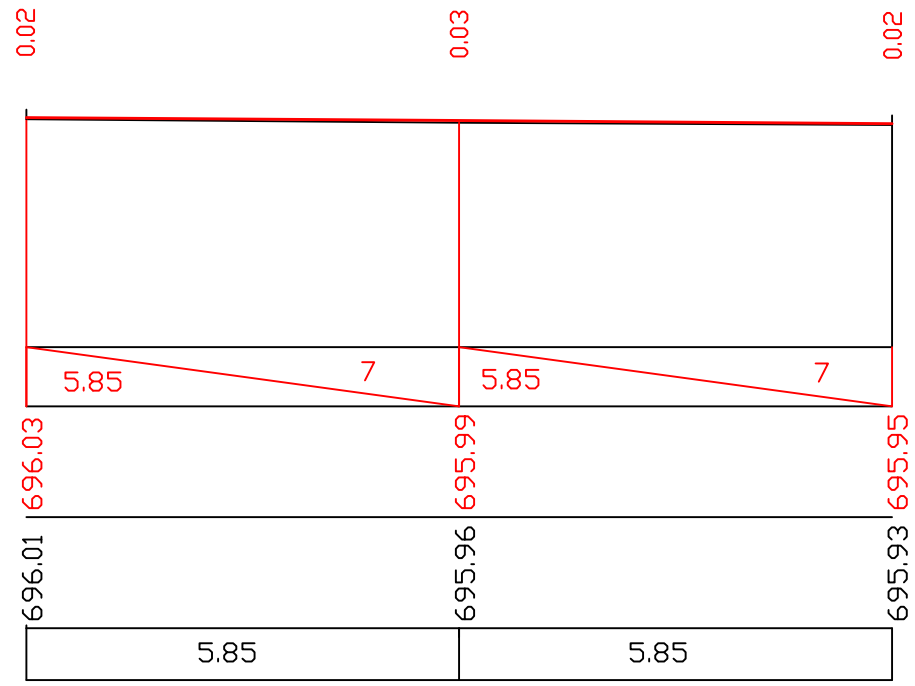
pk5+42



pk5+70

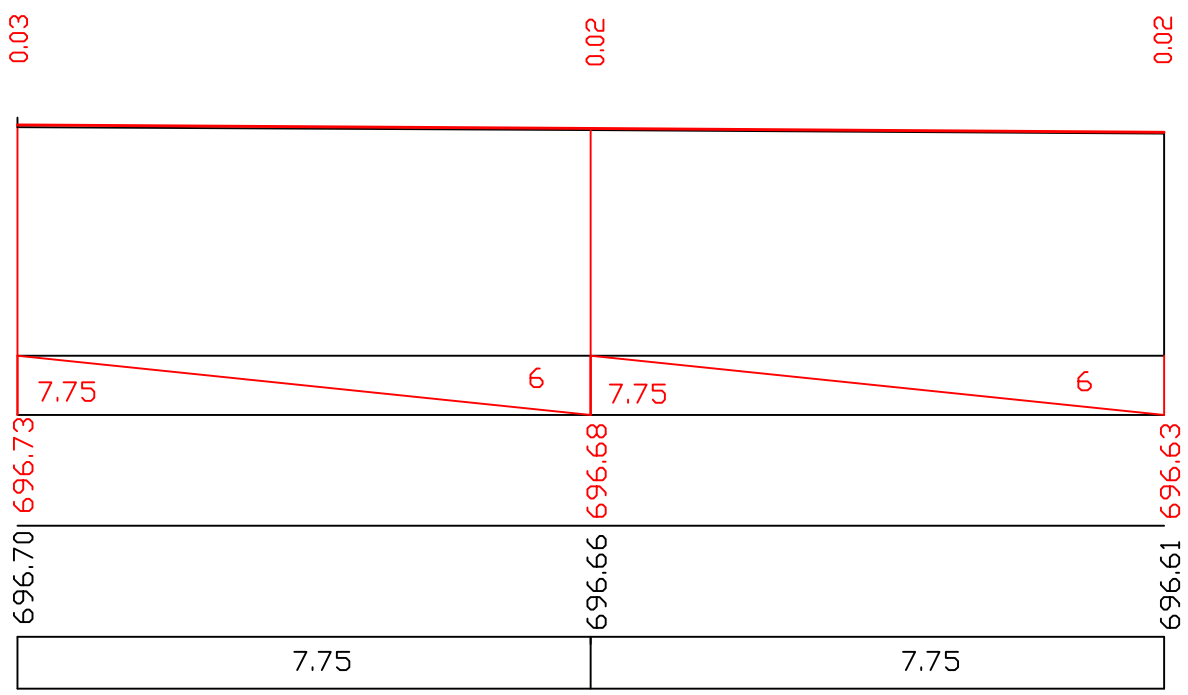


pk5+97

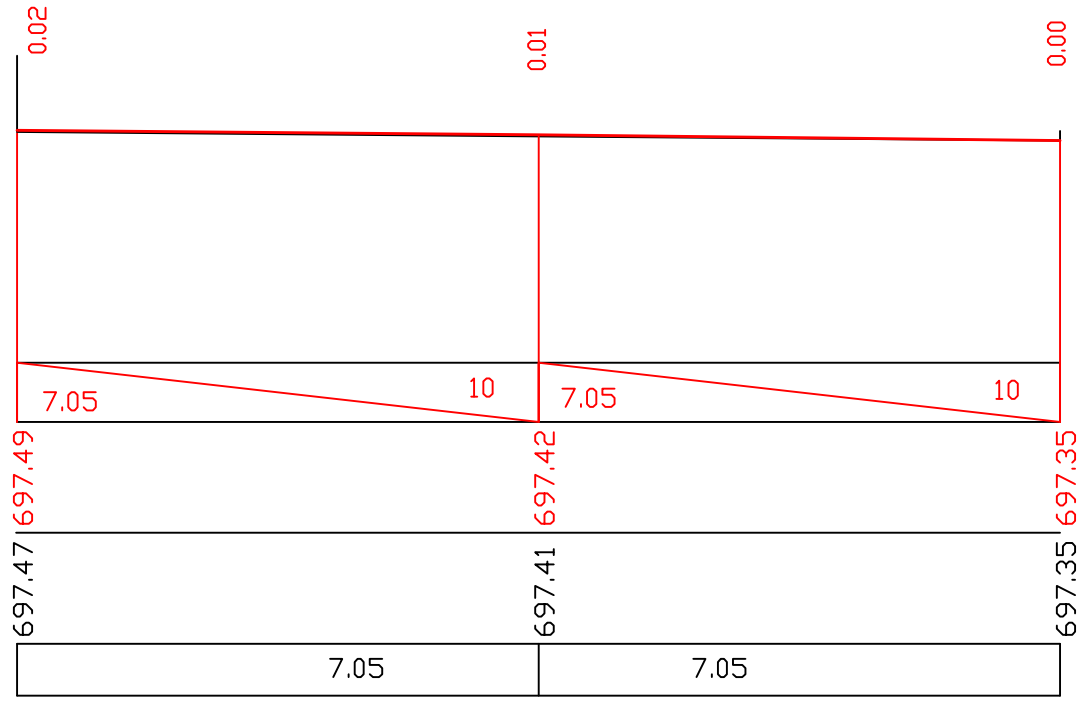


შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ4+47-პკ5+97
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგზეცნიერება

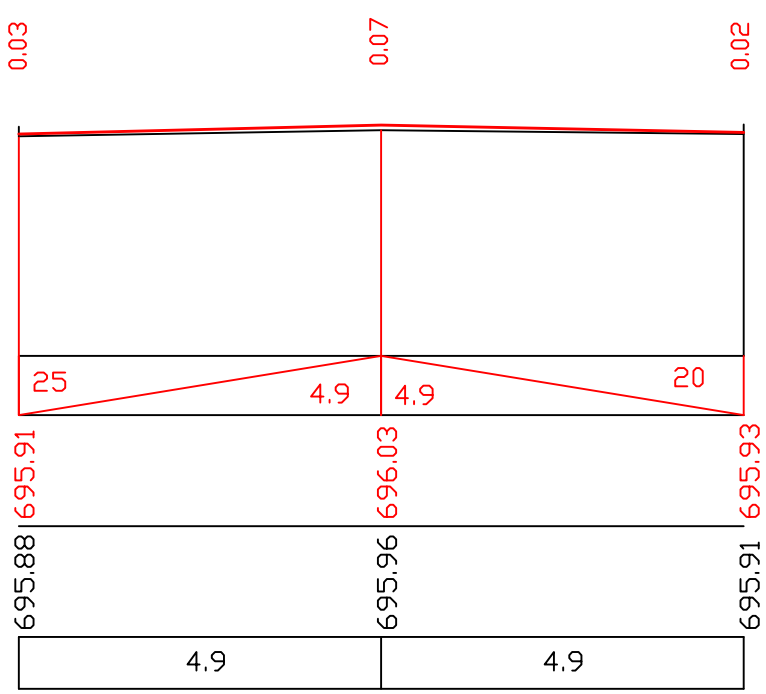
pk6+26



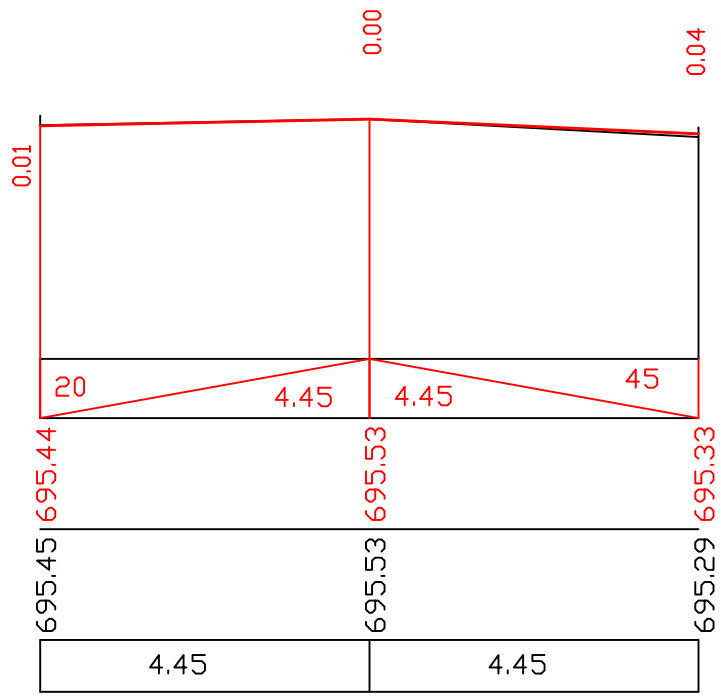
pk6+55



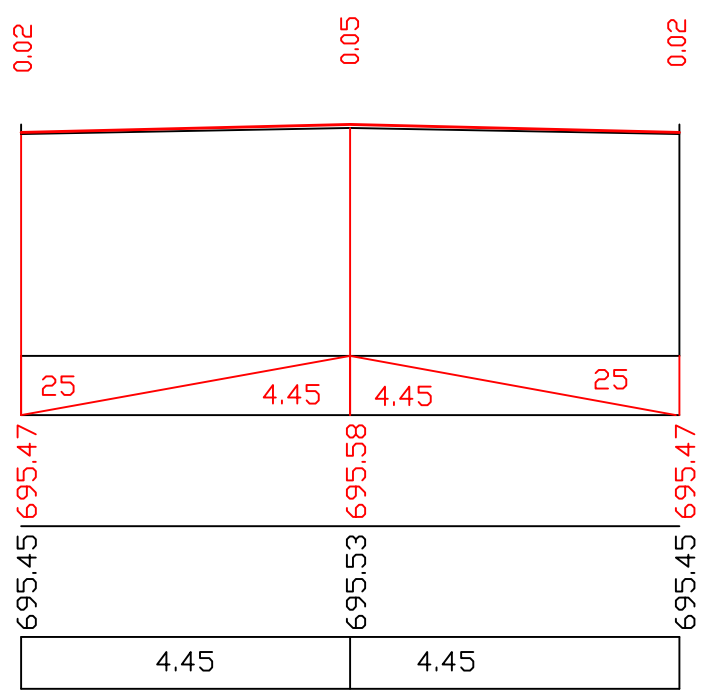
pk6+88



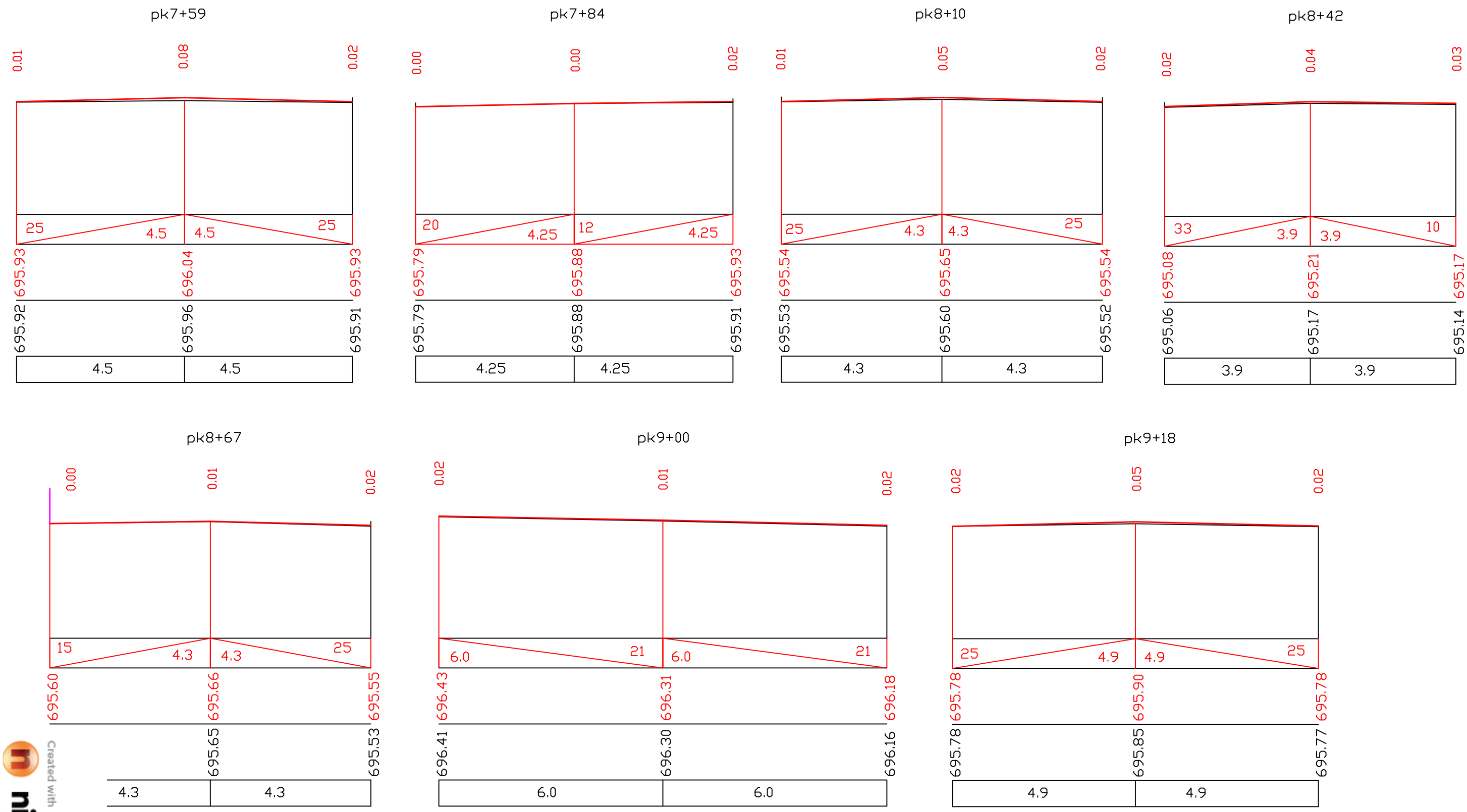
pk7+11



pk7+25

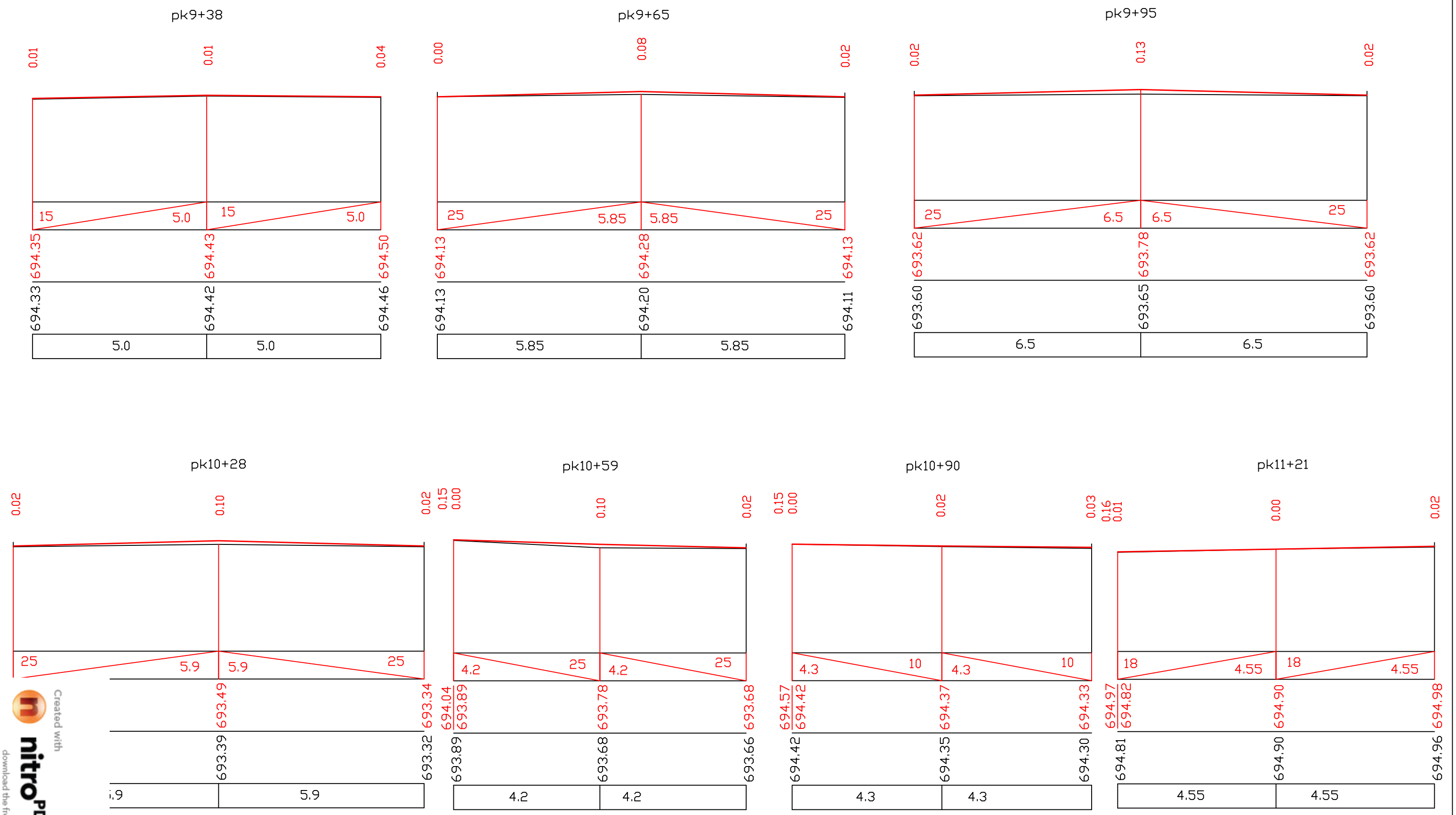


შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ6+26-პკ7+25
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საქგზაგზეცნიერება



შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირული-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ7+59-პკ9+18
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეთანხმება		გ. გაგნიძე	საქგზაგზეცნიერება

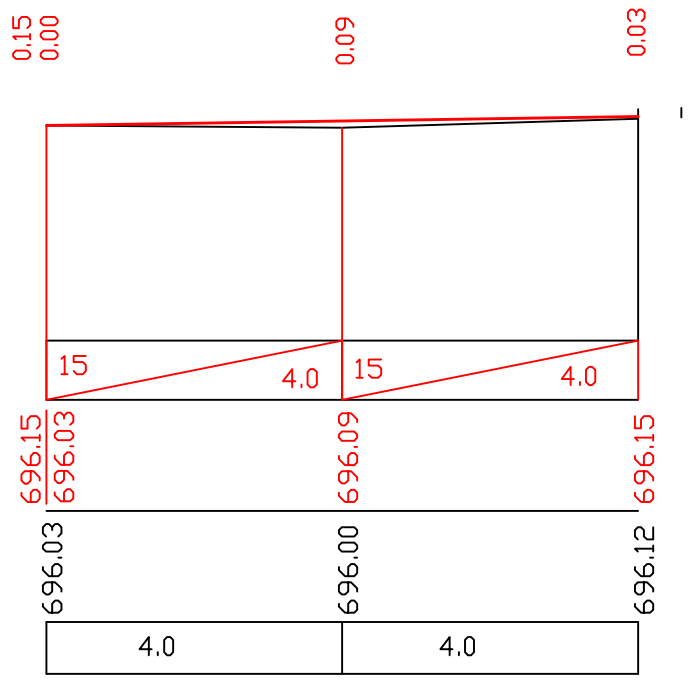
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



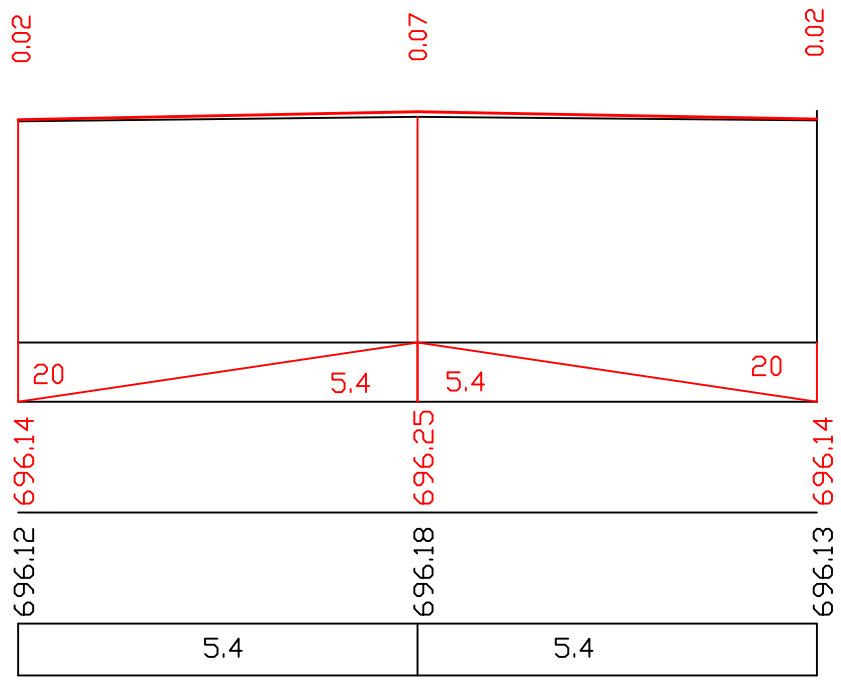
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ9+38-პკ11+21
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	საგზაო ფეცნიერება

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

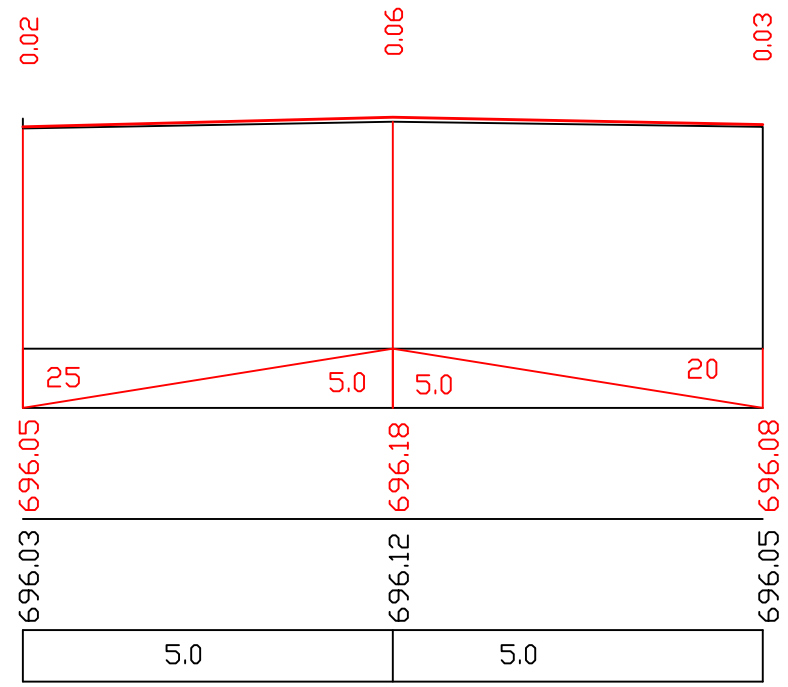
pk11+52



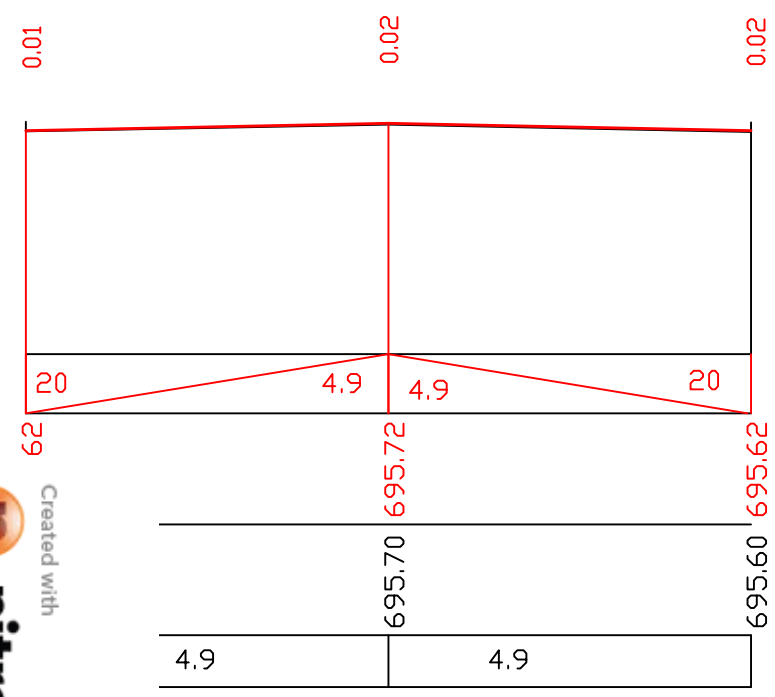
pk11+85



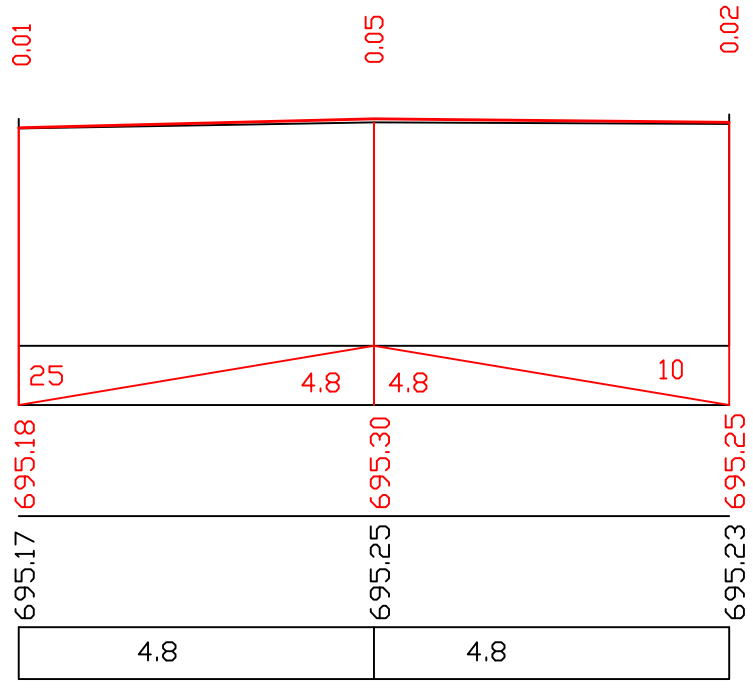
pk12+14



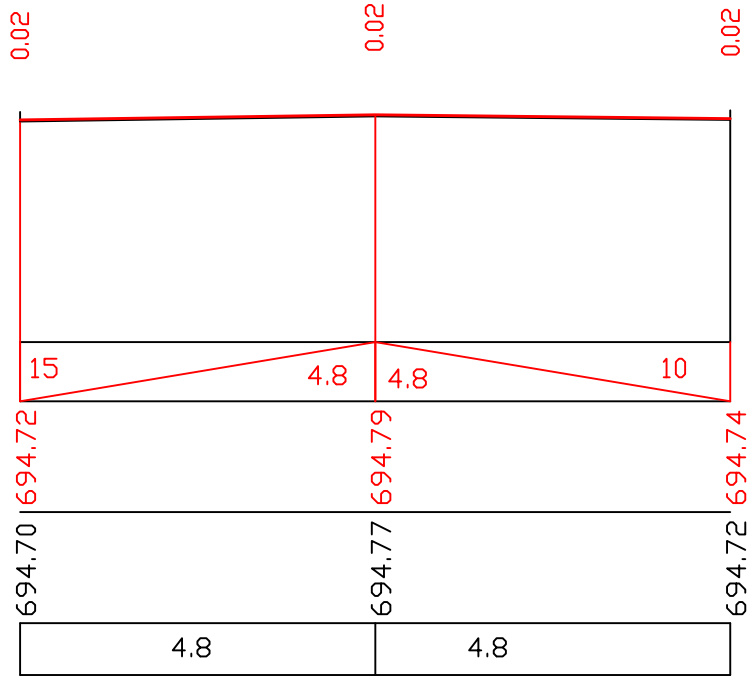
pk12+45



pk12+76

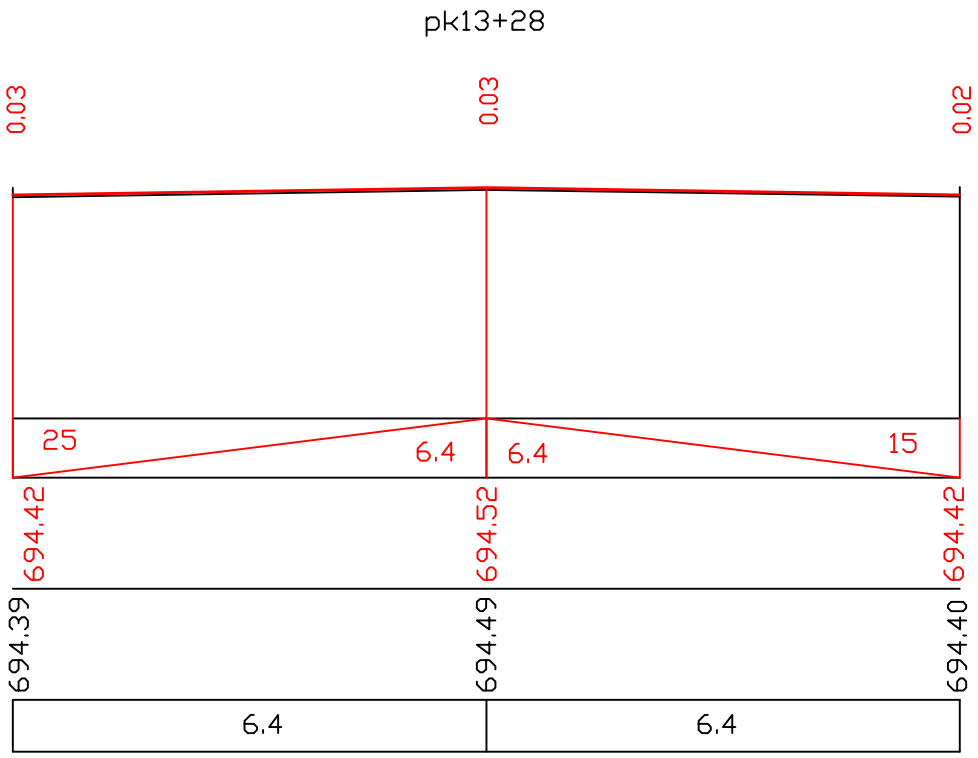


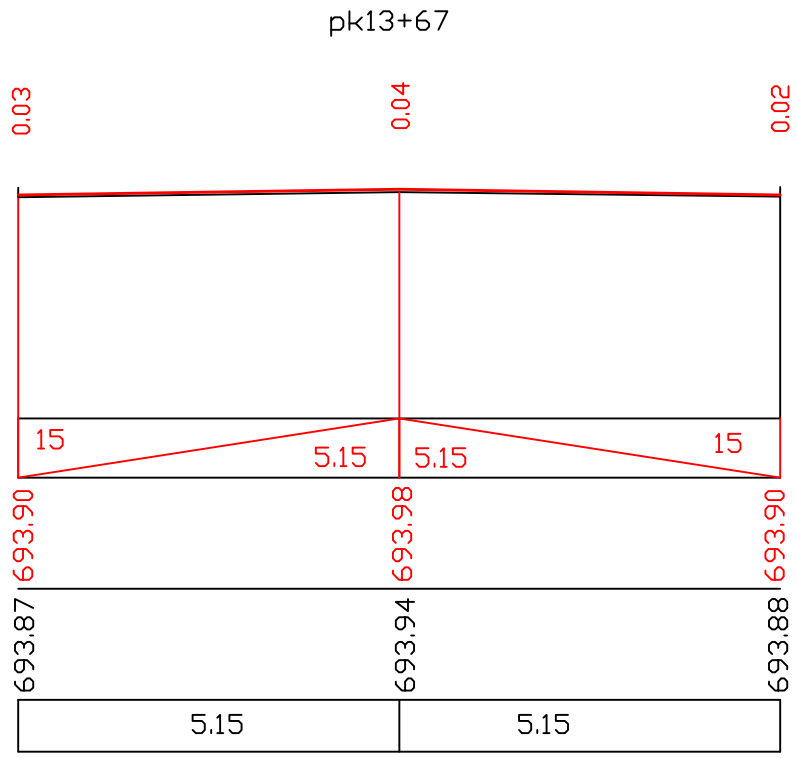
pk13+06

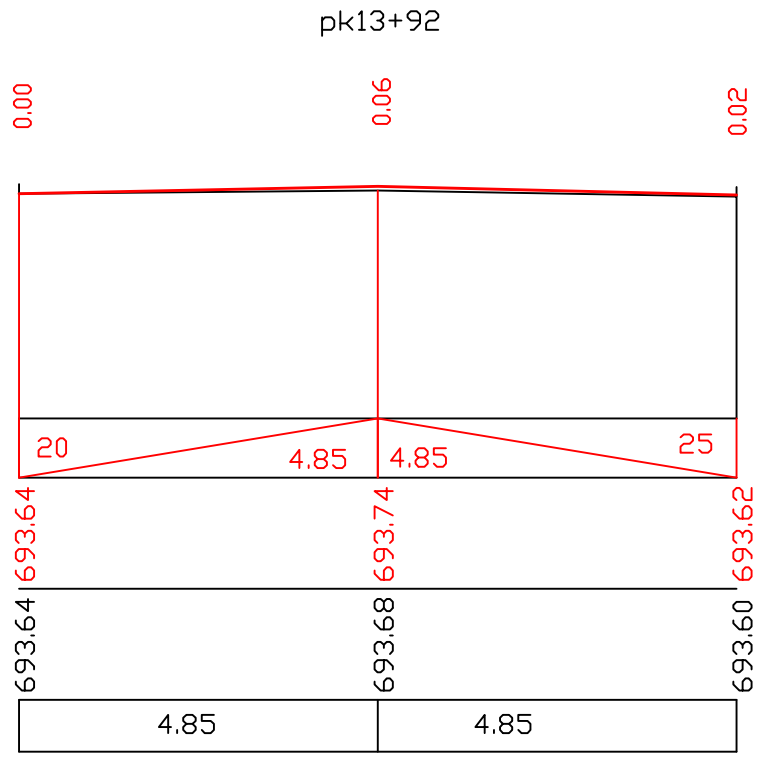


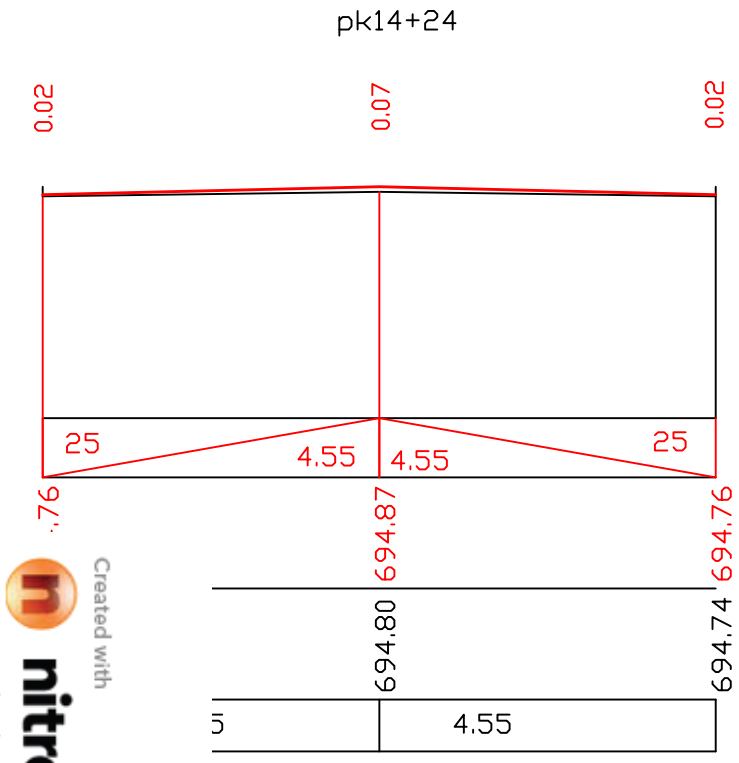
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ11+52-პკ13+06
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეთანხმება		გ. გაგნიძე	საქმის ხელმძღვანელი

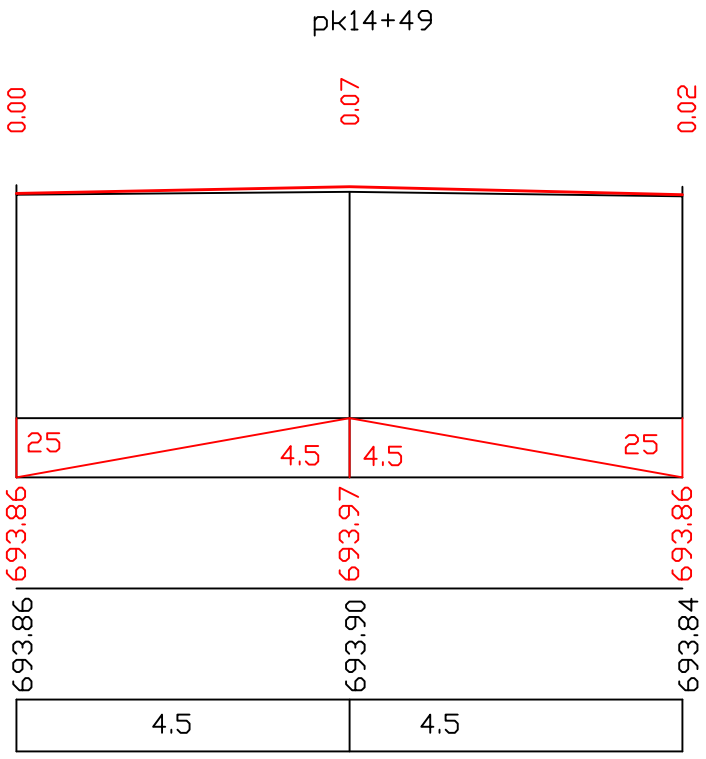
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

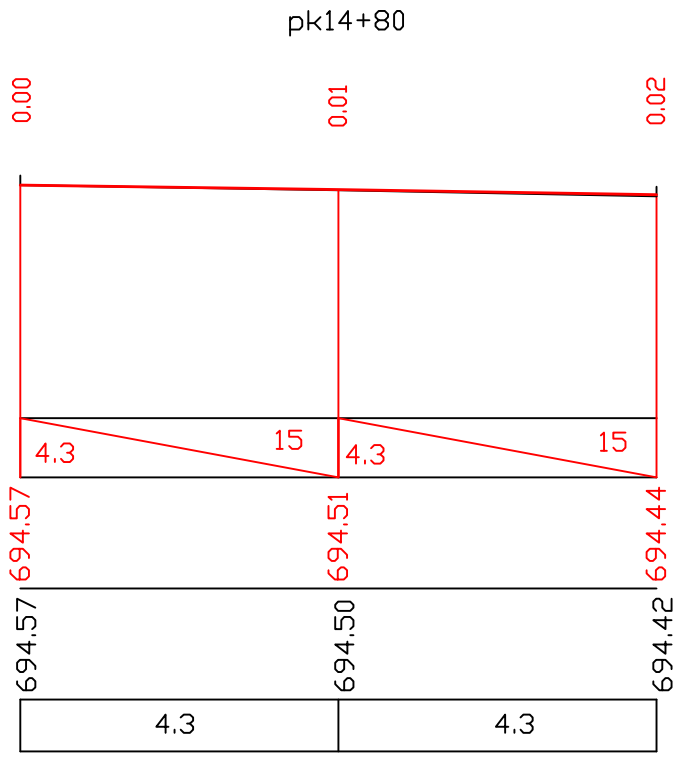


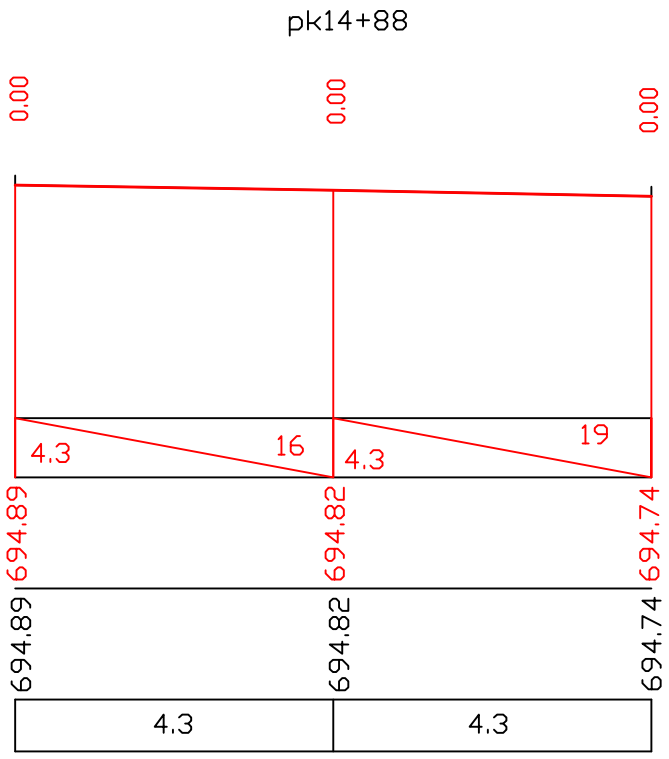








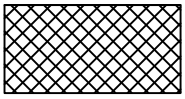




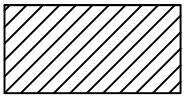
შიდასახელმწიფოებრივი გზის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			განივი პროფილები პკ13+28-პკ14+88
დახაზა		გ. ნიკოლაშვილი	მას: ჰორ. 1:100
შეამოწმა		გ. გაგნიძე	სარეგისტრაციო №

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

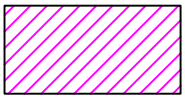
პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



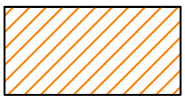
საგზაო სამოსი ტიპი I



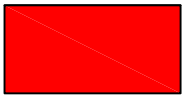
საგზაო სამოსი ტიპი II



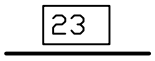
ტროტუარების მოწყობა



მიერთებების მოწყობა



ეზოებში შესასვლელების მოწყობა



ბეტონის ბორდიურების მოწყობა (15X30) სმ

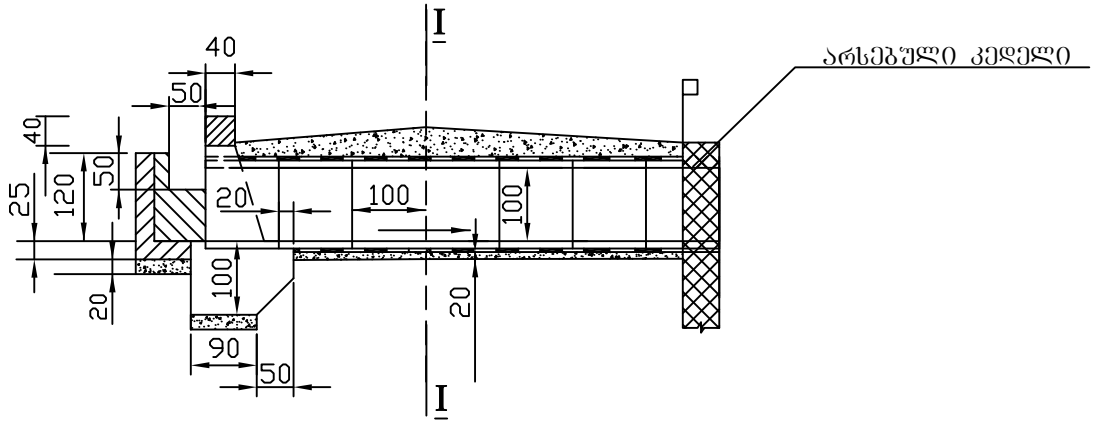
არსებული სათვალთვალო ჭები.

არსებული სანიაღვრე ცხაურები

$\frac{\text{რპ-3}}{694.55}$ დროებითი რეპერი.

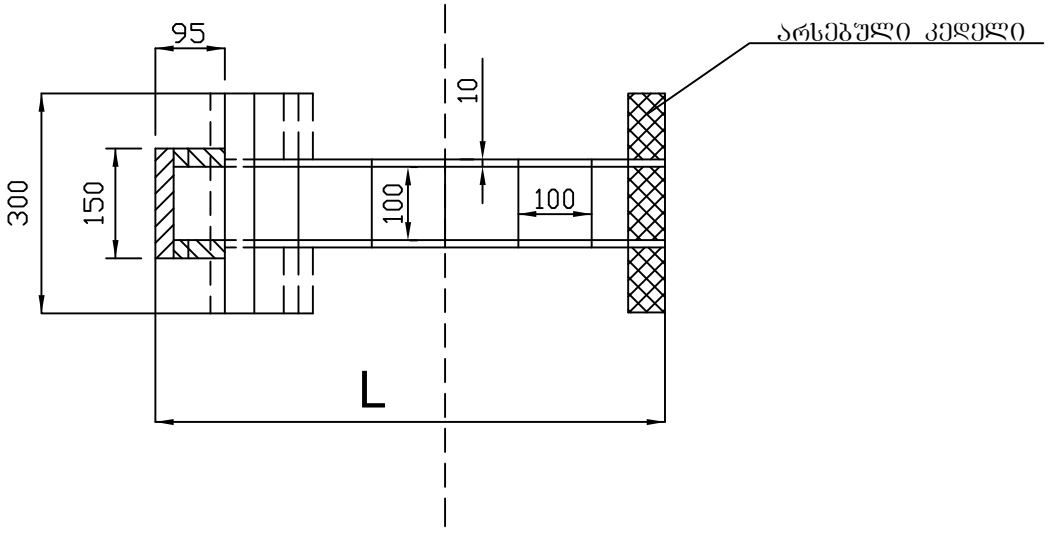
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ჭრილი მილის ღერძზე

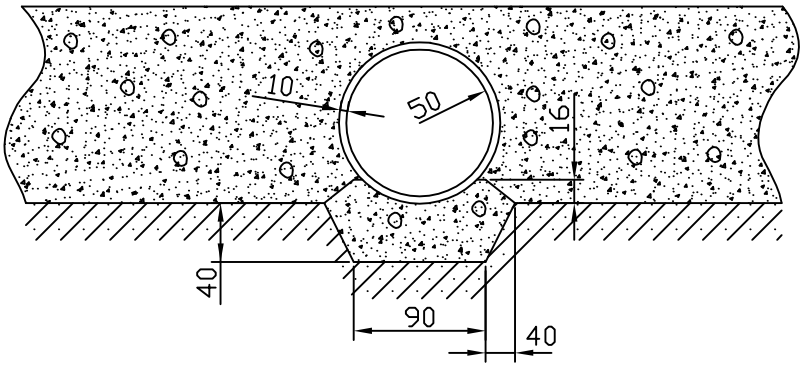


გ ე გ მ ა

(ბრუნტი და ქრილი არ ჩანს)



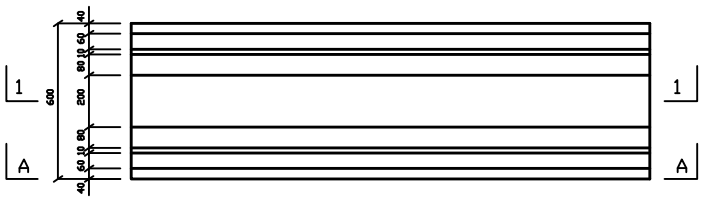
ჭ რ ი ლ ი I–I

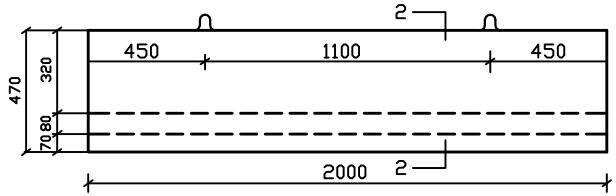


შენიშვნა: სამუშაოთა მოცულობები
მოცემულია კრებსით
უწყისში

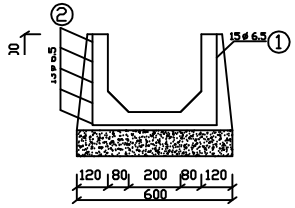
შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმა... საავტომობილო გზის კმ12(0.7)-კმ13 მონა... რეაბილიტაცია		მრგვალი
დახაზა.		ნიკოლაშ
შემოწმება		

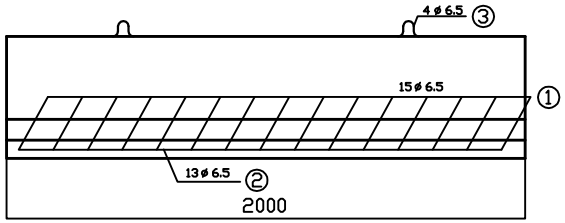
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional





70





არმატურის სპეციფიკაცია

№	№ პოზ.	ესკიზი	∅ მმ	n მმ	l მმ	nXl მმ	საერთო წონა კგ	მოცულობა $მ^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	195	6.5	13	1.95	25.5	6.60	0.272
2	2	47.4	6.5	15	1.27	19.7	5.00	
3	3	5 30 5	6.5	4	0.7	2.80	0.75	

ტექნიკურ ეკონომიური მაჩვენებლები.

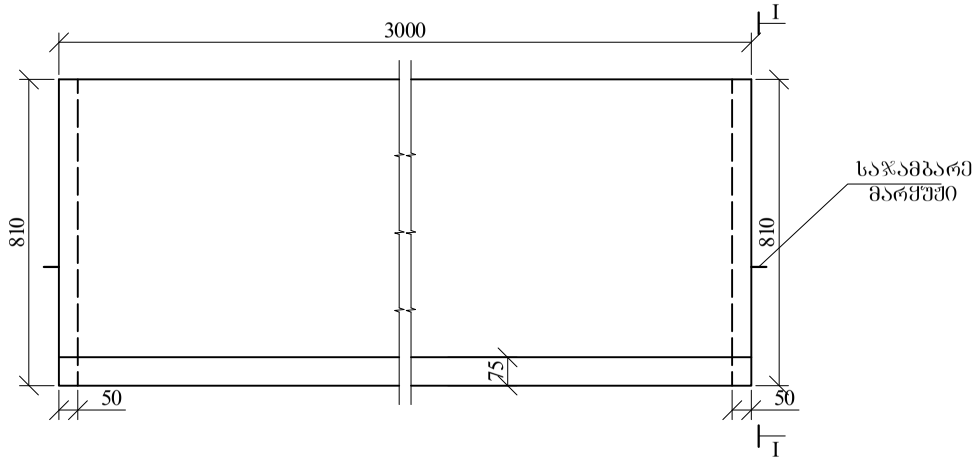
1. ბეტონის მარკა – F-200 B-20
2. არმატურის შემცველობა ერთ ბლოკზე – 12.35 კგ. 45.4კგ/$მ^3$ A_1
3. ბეტონის მოცულობა – 0.272 $მ^3$
4. ბლოკის წონა – 0.68 ტ.

შენიშვნა:
1. ბეტონის კიუვეტების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისში
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია სმ-ში.

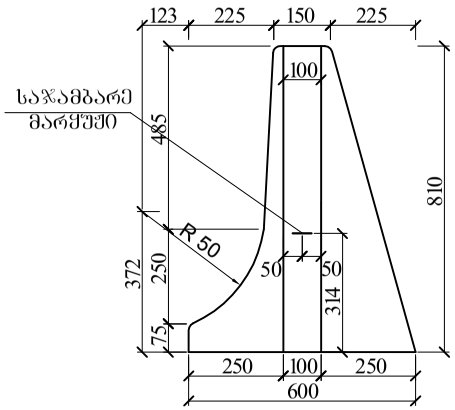
შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის საავტომობილო გზის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			რკ. ბეტონის ასაკრები კიუვეტის კონსტრუქცია
დახაზა.		ნიკოლაშვილი ბ.	მას: 1:200

Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

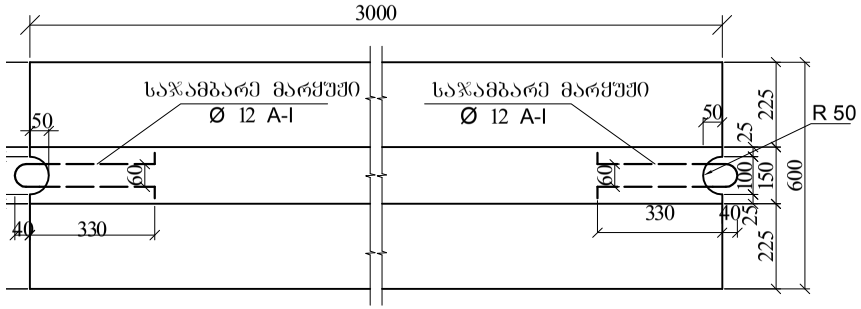
ფასადი
მ1:10



I-I
მ1:10



ბეგმა
მ1:10



ბეტონის მოცულობა ერთ ბლოკზე
B-22.5 F-200 W-6
V=0.77 მ^3
საჯამბარე მარყუჟები
Ø-12 A-I P=1.47 კგ

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ძირულა-ხარაგაული-მოლითი-ფონა-ჩუმათელეთის საავტომობილო გზის კმ12(0.7)-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაცია			სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტის კონსტრუქცია
დახაზა.		ნიკოლაშვილი გ.	მას: 1:20
შეადგინა		ბაბანიანი გ.	საქგზაგენტი

Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional