



წიგნი
მეცნიერება
აქსესიბილუა

საპროექტო დოკუმენტაცია

გორის მუნიციპალიტეტ, სოფ. ხელთუბნის სკოლასთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის
საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადება.

თბილისი 2020 წ

საპროექტო დოკუმენტაცია

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის სამუშაოების
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

ტექსტი და უწყისები, გრაფიკული მასალა

დირექტორი:

თ.შიშინაშვილი

თბილისი 2020

განმარტებითი ბარათი

- შესავალი
- 1. არსებული საავტომობილო გზის მოკლე დახასიათება
- 2. გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები
- 3. ტრასის გეგმა
- 4. გრძივი პროფილი
- 5. მიწის ვაკისი
- 6. საგზაო სამოსი
- 7. ხელოვნური ნაგებობები
- 8. გადაკვეთები და მიერთებები
- 9. საგზაო ნიშნები და სავალი ნაწილის მონიშვნა
- 10. სამუშაოთა ორგანიზაცია
- 11. სარეაბილიტაციო გზების ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზი
- 12. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი
- 13. ინჟინერ პერსონალის ჩამონათვალი
- 14. სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

უწყისები

- რეპერების უწყისი
- მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრები.
- მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
- სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- რკინაბეტონის ღარის მოწყობის უწყისი
- რკინაბეტონის კიუვეტის ცხაურით გადახურვის მოწყობის უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი მიერთებებზე
- სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი
-

გრაფიკული მასალა

- ადგილმდებარეობის რუკა
- გზის სიტუაციური გეგმა
- გრძივი პროფილი
- საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
- მიერთებების სამოსის კონსტრუქცია
- რკ/ბეტონის მილის კონსტრუქცია
- მოძრაობის უსაფრთხოება
- განივი პროფილები

განმარტვები ბაჩატი

შესავალი

გორის მუნიციპალიტეტ, სოფ. ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შ.პ.ს „პროექტირება, მშენებლობა, ექსპერტიზა“-ს მიერ გორის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 2020 წლის მარტში NAT200003111 გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

პროექტის მიზანია აღნიშნული მონაკვეთის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა ტექნიკური დავალების შესაბამისად.

გზის პროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72:2009 ”გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები”, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2009 წლის 9 თებერვალს, ასევე საქართველოში მოქმედი СНиП 2.07.01-89 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.

გზაზე საანგარიშო მიღებულია 30 კმ/სთ.

იქიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო გზა გადის დასახლებულ უბანში. დამკვეთთან შეთანხმებით სავალი ნაწილის სიგანე (4,5 მ.), გვერდულების (0.75მ) სიგანე და შესაბამისად მიწის ვაკისის სიგანე ცვალებადია და შეესაბამება არსებულ სიტუაციას.

საავტომობილო გზის სხვა გეომეტრიული პარამეტრები (გრძივი ქანობი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მრუდების რადიუსები) მიიღება თითქმის უცვლელად არსებული მდგომარეობის მიხედვით.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია აღნიშნული საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი, დამაგრებული და დანომრილია სიმაღლური წერტილები, რომლებიც მიბმულია სახელმწიფო გეოდეზიურ ქსელთან.

განივი კვეთები აღებულია რელიეფიდან გამომდინარე. კვლევის დროს ასევე გათვალისწინებულია ისეთი ტოპოგრაფიული დეტალები, როგორიცაა ეზოში შესასვლელები, მიერთებები და ა.შ.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

ყველა გეგმურ-სიმაღლური წერტილი სათანადო ესკიზით, ფოტომასალებით და კოორდინატებით პროექტს თან ერთვის, რომელიც მაქსიმალურად მიბმულია ნაციონალური საინფორმაციო ბაზასთან. საკონტროლო ნიშნულები ასევე მიბმულია UTM კოორდინატთა სისტემასთან.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GPS სისტემა Trimble-R7;

- ელექტრონული ტახეომეტრი Leica TS-06;
- ნოუთბუქი საკვლევი საპროექტო უზრუნველყოფით;
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

საველე კვლევითი მონაცემები მომზადებული და შეტანილ იქნა Robur 7.3-ის და AutCcad 2016-ის პროგრამულ უზრუნველყოფაში, რომლის საშუალებით განხორციელდა დეტალური პროექტირება და სამუშაოთა მოცულობების დათვლა.

1. არსებული საავტომობილო გზის მოკლე დახასიათება და საპროექტო გადაწყვეტა

სოფ. ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის დანიშნულებაა უზრუნველყოს უსაფრთხო და კომფორტული სატრანსპორტო მოძრაობა, სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძეა 1156,0 მ.

დამკვეთთან შეთანხმებით, საპროექტო გზის სიგანედ მიღებულია 4,5 მ არსებული საგზაო საფარი ხრეშისაა, რომელიც ძლიერ დაზიანებულია, შეინიშნება ორმოები. პროექტით გათვანისწინებული რეაბილიტაციის ფართი 5202 კვმ-ია. ასევე გათვალისწინებულია 517 კვმ მიერთების რეაბილიტაცია. ეზოში შესასვლელების მოწყობა დამკვეთთან შეთანხმებით გათვალისწინებული არ არის.

საპროექტო მონაკვეთზე შერჩეულია შემდეგი ტიპი სამოსის კონსტრუქცია;

სამოსის ტიპი სავალნაწილზე -ასფალტბეტონი;

- ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშის ნარევით, საშუალო სისქით 20 სმ.

- საფუძვლის ფენის მოწყობა, ფრაქციული ღორღით, სისქით 15სმ.

- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 6 სმ.

- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 4 სმ.

სამოსის ტიპი მიერთებაზე:

- ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშის ნარევით, საშუალო სისქით 20 სმ.

- საფუძვლის ფენის მოწყობა, ფრაქციული ღორღით, სისქით 15სმ.

- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 6 სმ.

- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 4 სმ.

სამოსის ტიპები და საინჟინრო გადაწყვეტები დამკვეთთან შეთანხმებულია, ასევე დამკვეთთან შეთანხმებით საპროექტო მონაკვეთზე არ არის გათვალისწინებული საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების მიზნით ჰორიზონტალური მონიშვნა (გზის სივიწროვის გამო), გათვალისწინებულია საგზაო ნიშნების მოწყობა.

საპროექტო მომონაკვეთზე წყლის მოცილების მიზნით კკ.0+00-დან კკ0+65-მდე და კკ5+34-დან კკ6+01-მდე ეწყობა რკ/ბეტონის კიუვეტები კვეთით 40X40სმ. ასევე გათვალისწინებულია ამორტიზირებული ასბესტცემენტის მილების დემონტაჟი და ახალი ფოლადის მილების მოწყობა (ადგილმდებარეობა და მოცულობა მოყვანილია შესაბამის უწყისებში).

მიწის სამუშაოების წარმოებისას, საჭიროა მოწვეული იყვნენ შესაბამისი უწყების წარმომადგენლები, რათა არ მოხდეს მიწისქვეშა კომუნიკაციების დაზიანება

განსახორციელებელი სამუშაოების რაოდენობები და მოცულობები მოყვანილია ცალკეულ და კრებსით უწყისებში, ხოლო ნახაზები მოცემულია გრაფიკულ მასალის სახით.

იხ. საპროექტო გზის ფოტოსურათები



2. გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

შესავალი

2020 წლის მარტში ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად ჩატარდა სოფ ახრისში სკოლასთან მისასვლელი გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოებისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: `Инженерные изыскания для строительства`СП-11-105-97,, „სეისმომედები მშენებლობა“ (პნ01.01-09), „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად. გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა აქ გავრცელებული გრუნტების შესწავლა არსებული საფონდო მასალებისა და ვიზუალური აღწერის საშუალებით. ხოლო საგზაო კონსტრუქციის ზომების დადგენა მოხდა ქუჩაზე სხვადასხვა ადგილას გამონამუშევრების გაზომვით.

ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

3.1 კლიმატი

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, მეტეოსადგურ „გორიდან“, რომელიც ყველაზე ახლოსაა საპროექტო ტერიტორიასთან. აღნიშნული ნორმის ცხრილებში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება IIბ ქვერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

ცხრილი-2. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა

№	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლი ური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიური და საშ. წლიური ტემპერატურა, °C	-1,2	0,2	4,8	10,3	15,7	19,1	22,2	22,3	18,0	12,3	6,0	0,9	10,9
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-28
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	28,7	-	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა, °C	7,9	8,4	10,4	12,1	11,7	11,9	11,8	11,9	11,3	11,8	9,3	7,9	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	82	79	74	68	70	68	66	66	70	77	81	82	74

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
518	71	0,50	34

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	IIგ	-5-დან -2-მდე	+21-დან +25-მდე	66

ცხრილი-4 ქარის წნევის ნორმატიული მიშვნელობები

W ₀ 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W ₀ 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,30	38

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
19	23	24	25	25

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტკრისებრი ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
25	30	32	37

3.2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

საკვლევ რაიონი ოროგრაფიული თვალსაზრისით წარმოადგენს ზემო ქართლის ბარს, რომელიც შედგება ორი ვაკე ნაწილისაგან – მტკვრის ხეობისა და ტირიფონ-მუხრანის ვაკისაგან, მათ შორის გაწოლილია კვერნაქის ქედი. ვაკეთა აბსოლუტური სიმაღლე 400-500 მ-ის ფარგლებშია, სერის მწვერვალები 1200 მ-ს აღწევენ.

რაიონში მდინარეთა ხშირი ქსელია. მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტია მდინარე მტკვარი, რომელსაც აქ ერთვის ღიახვი (მარცხნიდან) და ტანა (მარჯვნიდან. სხვა მდინარეებიდან აღსანიშნავია პატარა ღიახვი, მეჯუდა და თეძამი.

ღიახვსა და მისი სისტემის მდინარეებს სათავე კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე აქვთ, ტანასა და თეძამს – თრიალეთის ქედის ჩრდილო კალთაზე.

მდინარეები შერეული საზრდოებისაა, იკვებებიან წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით. მდ. ღიახვი იკვებება ასევე მყინვარული წყლებით. წყალდიდობა გაზაფხულზეა, წყალმცირობა ზამთარში.

3.3. ნიადაგები და მცენარეულობა

ვაკეზე გავრცელებულია ალუვიური (ძველი ალუვიური) მდელოს კარბონატული და ალუვიური ყავისფერი კარბონატული ნიადაგები. თრიალეთის ქედის კალთაზე, მთისწინეთებში ტყის ყავისფერი ნიადაგებია. საშუალომთიან ზონაში განვითარებულია მცირე და საშუალო სისქის ტყის ყომრალი და გაეწერებული ტყის ყომრალი ნიადაგები. ტყის ზონის ზემოთ მთის მდელოს კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი ნიადაგებია. ზოგან კალთებზე გვხვდება სხვადასხვა ტიპის მცირე სისქის სუსტად განვითარებული ნიადაგები, რომლებიც ალაგ-ალაგ ძლიერ ჩამორეცხილია.

მდინარეთა გასწვრივ გვხვდება ჭალის ტყეები. თრიალეთის ქედის ჩრდილო კალთაზე მცენარეულობის სიმაღლეობრივი ზონალურობაა: მთისწინეთსა და კალთების ქვემო ნაწილში განვითარებულია მუხნარ-ჯაგრცხილნარები და ჯაგეკლიანები, უფრო ზემოთ-მურნარ-რცხილნარი, რომელსაც ტყის ზოლის ზემო ნაწილში წიფლნარი ცვლის. არის წიწვნებიც (ფიჭვნარი, ნაძვნარ-სოჭნარი). თრიალეთის ქედის თხემურ ნაწილში სუბალპური მდელოებია. მთისწინეთებსა და ვაკეზე ფართოდაა გავრცელებული ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი და ველის ბალახმცენარეულობა.

3.4. გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ პალეოგენური, ცარცული, ნეოგენური და მეოთხეული ასაკის ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან ქვიშაქვებით, კირქვებით, მერგელებით, კონგლომერატებით, ანდეზიტური ტუფ-ბრეჭიებით, ტუფ-ქვიშაქვებით, ავგიტიანი პორფირიტებით და მათი ტუფებით, თიხებით და სხვა. თანამედროვე მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილნი არიან ალუვიური, პროლუვიური და დელუვიური ნალექებით - კენჭნარი, ქვიშები, თიხნარები, ქვიშნარები, თიხები და სხვა. ძირითადი ქანები სხვა და სხვა სიღრმეზე არიან განლაგებულნი.

3.5. გეომორფოლოგია

საკვლევ რაიონში გამოიყოფა 4 მთავარი გეომორფოლოგიური ელემენტი: 1. გორის ვაკე, საშუალო სიმაღლით 745 მ, დახრილია სამხრეთით და სამხრეთ-აღმოსავლეთით. მიკრორელიეფის მთავარი ელემენტებია ეროზიული ხეობები და მეოთხეული ტერასები, რომლებიც განსაკუთრებით კარგადაა გამოხატული მდ. ღიახვის გასწვრივ; 2. შუა მტკვრის ხეობა, რომლის ძირზე გაშლილია ვრცელი ტერასული ვაკეები. აქ აკუმულაციურ ფორმებთან ერთად არის რელიეფის დენუდაციური და მეწერული ფორმები; 3. კვერნაქის ქედი; 4. თრიალეთის ქედის ჩრდილო კალთა შტოქედებითა და მათ შორის ღრმად ჩატრილი ეროზიული (ნაწილობრივ ტექტონიკური) ხეობებით.

საკვლევ რაიონში რელიეფის ახლადწარმოქმნილი ფორმები არ შეინიშნება, თუ არ ჩავთვლით ეროზიული პროცესებით გამოწვეულ მოვლენებს.

3.6. საინჟინრო-გეოლოგიური აგებულება

საკვლევ ტერიტორიაზე ჩატარებული საველე აგეგმვისა, ვიზუალური შესწავლისა და ფონდური მასალების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა ორი ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე-1 - ხრეში და კენჭები ქვიშნაროვან-თიხნაროვანი შემავესებლით, (ნაყარი) - 6⁰ – II – 1:1.5, მოცულობითი წონა ρ =1.80გ/სმ³, პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R₀=4 კგ/სმ²; დეფორმაციის მოდული E =450კგ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ =33⁰; შეჭიდულობა C =0.1კგ/სმ².

სგე-2 – საშუალოდ მყარი, მოყავისფრო თიხნარები, 15-20%-მდე კენჭებისა და მონატეხების ჩანართებით – 33⁰ - III – 1:1.5, მოცულობითი წონა ρ =1.84გ/სმ³, პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R₀=3 კგ/სმ²; დეფორმაციის მოდული E =300კგ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ =24⁰; შეჭიდულობა C =0.1კგ/სმ².

დასკვნები:

1. გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს მდ. ლიახვის ჭალისზედა ტერასას;
2. ბუნებრივი გარემოს სხვადასხვა ფაქტორთა სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას;
3. საპროექტო ტერიტორიის ამგებ გრუნტებში გამოიყოფა ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე);
4. საპროექტო გაანგარიშებებში გამოყენებული უნდა იქნას საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ზემოთ აღნიშნული ნორმატიული მნიშვნელობები;
5. გამოკვლეული უბნის ფარგლებში დღეისათვის არ შენიშნება რაიმე ისეთი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლიდა გზის მშენებლობას. ამავე დროს საჭიროა გზის ზოლში ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების სრულყოფილი დარეგულირება.
6. საპროექტო ნაგებობათა საფუძვლად შეიძლება გამოყენებული იქნას მეორე დახასიათებული საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი;
7. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) მიხედვით, გამოკვლეული უბნის სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, არის 8 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით A=0.14.

3. ტრასის ბეჭედი

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე 805 მ-ია.

საპროექტო გზა გადის დაუსახლებულ უბანში, საპროექტო გზის ღერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის ღერძს. პროექტის მიხედვით შენარჩუნებულია არსებული გზის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები და განთვისების ზოლი.

სავალი ნაწილის სიგანე 6მ-ია.

მოხვევის კუთხის რადიუსები და კუთხის წვეროების ადგილმდებარეობა მოცემულია მოხვევის კუთხეების, სწორეების და მრუდების უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

4. ბრძოვი პროფილი

საპროექტო მონაკვეთის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით, ადგილობრივი ტოპოგრაფიული და გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით. ტექნიკური დავალების თანახმად საპროექტო მონაკვეთის გზის გრძივი პროფილი ემთხვევა არსებულს.

გრძივი პროფილი დაპროექტებულია არსებული სიტუაციის შესაბამისად.

გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიბმულია ტრასის გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ სიმაღლურ წერტილებზე.

მათი ადგილმდებარეობა, დამაგრების სქემები და კოორდინატები მოცემულია ცალკე უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

5. მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ქართული ნორმებისა და ტიპიური საპროექტო გადაწყვეტილებების მოთხოვნების შესაბამისად, დამკვეთთან შეთანხმებით, არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით.

მიწის ვაკისის არსებული სიგანე შეადგენს 5-8 მეტრის ფარგლებშია ცალკეულ მონაკვეთებზე მისი სიგანის ცვალებადობა გამოწვეულია არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე.

შესასრულებელი სამუშაოების სახეობები, ადგილმდებარეობები, მოცულობები, საჭირო მასალები და შესრულების ხერხები მოცემულია პროექტში თანდართულ სათანადო უწყისებში და ნახაზებზე.

6. საგზაო სამოსი

არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, მთელ გაზაზე და მიერთებებზე საგზაო სამოსის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის საგზაო სამოსის მოწყობა:

არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე და დამკვეთთან შეთანხმებით პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო სამოსის შემდეგი ტიპი:

- საფუძვლის ქვედა ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი 0-70მმ სისქით 20სმ;
- საფუძვლის ზედა ფენა – ფრაქციული ღორღით 0-40მმ, სისქით 15სმ;
- საფარის ზედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 6სმ;
- საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 4სმ;

სავალი ნაწილის ქანობი მიღებულია არსებული სიტუაციის მიხედვით, წყლის აცილების პირობის გათვალისწინებით;

ჩასატარებელი სამუშაოების მოცულობები და შესრულების მეთოდები მოცემულია პროექტში თანდართულ სათანადო უწყისებში და ნახაზებზე.

7.ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო მომონაკვეთზე წყლის მოცილების მიზნით კვ.0+00-დან კვ0+65-მდე და კვ5+34-დან კვ6+01-მდე ეწყობა რკ/ბეტონის კიუვეტები კვეთით 40X40სმ. მიერთებებზე გათვალისწინებულია ფოლადის ცხაურის მოწყობა, ასევე გათვალისწინებულია ამორტიზირებული ასბესტცემენტის მილების დემონტაჟი და ახალი ფოლადის მილების მოწყობა (ადგილმდებარეობა და მოცულობა მოყვანილია შესაბამის უწყისებში).

8. გადაკვეთები, მიერთებები და ეზოებში შესასვლელები

ტრასის გასწვრივ გვხვდება მიერთება, რომელზეც ეწყობა ძირითადი გზის ანალოგიური საფარი. შესასრულებელი სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში და ნახაზზე.

9.საგზაო ნიშნები და სავალი ნაწილის მონიშვნა

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო ნიშნების მოწყობა. ГОСТ 10807-78, ГОСТ 17918-80, ГОСТ 23457-86, BS 873 სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამისად.

საგზაო ნიშნების რაოდენობა, ტიპები, დისლოკაციის ადგილი და შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში და ნახაზზე.

არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე საპროექტო მონაკვეთის სავალ ნაწილზე კეთდება ჰორიზონტალური მონიშვნა.

10. სამუშაოთა ორგანიზაცია

გზების რეაბილიტაციის სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

სამუშაოების წარმოებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იქნას ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით შემდეგ კი პირიქით.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაციის და სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილის შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-84 ის შესაბამისად.

სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა წარმოადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა გაფრთხილება და დასწრება.

სამუშაოთა შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია და უნდა შესრულდეს BCH 24-88 ის “საავტომობილო გზების შეკეთების და შენახვის ტექნიკური წესები” СНИП 3.06.03.85-ის “საავტომობილო შესაბამისად.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს, და უნდა აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მოსამზადებელ პერიოდში გათვალისწინებულია სამუშაოების ჩატარება წარმოების ტერიტორიის მოსამზადებლად და წარმოების ფრონტის უზრუნველსაყოფად.

ასფალტობეტონის საცვეთი ფენების მოწყობის წინ გათვალისწინებულია შემასწორებელი ფენების დამუშავება თხევადი ბიტუმით , რაც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე.

ასფალტობეტონის საფარის საცვეთი ფენის მოწყობამდე საფუძველზე ხდება თხევადი ბიტუმის მოსხმა.

ასფალტობეტონის ნარევის ფიზიკური_მექანიკური თვისებები უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 91.28.84 ის მოთხოვნებს. ასფალტობეტონის ნარევის მოსამზადებლად გამოყენებული მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს.

ბლანტი ნავთობ ბიტუმები ГОСТ 22245-90 ის ღორღი ГОСТ 9128-84 ის პ. 3. 2 ქვიშა ГОСТ 9128-84 პ 3. 3 მინერალური ფხვნილი ГОСТ 16557-78 ის მოთხოვნებს ასფალტობეტონის ნარევის მომზადება დაგება და სამუშაოთა ხარისხის კონტროლი უნდა მოხდეს СНИП 3.06.03-85 ის შესაბამისად.

მკვრივი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-სა..

ცხელი ასფალტობეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანაკლებ +50°C ტემპერატურის დროს შემოდგომაზე არანაკლებ +10°C ტემპერატურის დროს, დღისით.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტობეტონის საფარზე მის მთლიანად გაციებამდე. დატკეპვნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით დატკეპვნის დასაწყისში არანაკლებ 120°C -ის

ასფალტობეტონის ნარევი იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა) ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13ტ (8-10 სვლა) ან ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ გლუვატი სატკეპნით მასით 11-18 ტ (6-8 სვლა).

სატკეპნების სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში არ უნდა აღემატებოდეს გლუვალტისა 5 კმ/სთ ვიბრაციულისა 3 კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკრას ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

11. შრომის დაცვა და უსაფრთხოება

მომუშავთა შრომის უსაფრთხოების პირობების დაცვა სამუშაოთა წარმოების ცალკეულ ეტაპებზე აუცილებელია სნ და წ III-4-80* „უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე” და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების შესაბამისობით. მათგან ყურადღებას ვამახვილებთ შემდეგზე:

სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

ელექტროუსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია სახელმწიფო სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტროკარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტრო-სადენები და ელექტრო მოწყობილობები კი იზოლირებული. გამიშვებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

აუცილებელი პირობაა: სამუშაოთა წარმოების სიახლოვეს 6 მეტრის რადიუსში არ უნდა იმყოფებოდნენ დაუსაქმებელი მუშა-მოსამსახურეები და უცხო პირები.

სამუშაოთა წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის, აგრეთვე შრომის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ცხრილებში მოცემული და ჩვენს მიერ რეკომენდებული მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარ-სამარჯვებით აღჭურვა. ცხადია შესაძლებელია მათი შეცვლაც უფრო თანამედროვეთი და სხვა მექანიზმების გამოყენებაც.

სამუშაო ოპერაციებში დასაქმებული მუშაკები დაცული უნდა იყვნენ თავის დამცავი ჩაფხუტებით (კასკეტით).

დაუშვებელია ხელსაწყოებისა და მოწყობილობების დატოვება ჩართულ მდგომარეობაში ზედამხედველობის გარეშე. ცხადია მათი ტექნიკური მომსახურეობაც უნდა მოხდეს ძრავის გამორთვის შემდეგ.

საგზაო მანქანა-მექანიზმების მუშაობის პერიოდში მის სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

საგზაო სამუშაოებზე დასაქმებულმა ყველა მუშაკმა (როგორც მუშამ, ასევე მოსამსახურემ) უნდა შეისწავლოს შრომის უსაფრთხოების წესები, გაიაროს ინსტრუქტაჟი, ჩააბაროს გამოცდა სპეციალურ ჟურნალში ხელმოწერების დაფიქსირებით.

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც.ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობები, თავშესაფარი წვიმის და მზის რადიაციისაგან.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი სწავლება ყველა მომუშავეთათვის. სამუშაოს დაწყების წინ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება, საგზაო მანქანებს უნდა ქონდეთ გამართული ხმოვანი შუქსიგნალიზაცია და საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით და ბარიერებით დღისით, წითელი ფერის სასიგნალო შუქფანრით ღამით.

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

12. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

დასაშლელ სამუშაოთა პერიოდში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანებისაგან თავის ასაცილებლად.

დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭების დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

ასევე არსებულ საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზან-შეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტის მოწყობა ამოსახაპ ორმოზე. მათი დროებითი ჩართვაც სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

გარემოს დაცვის სამსახურიდან ნებართვის გარეშე სამუშაო ზონაში იკრძალება მრავალწლიანი ხეების და ნარგავების მოჭრა-განადგურება.

ზემოთ მითითებული დებულებებიდან გამომდინარე სამუშაოები უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით მოქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატული დოკუმენტების შესაბამისობით.

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

- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის ნაგვის ჩაღვრა/ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

13. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4
1	დამტვირთავი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	სატკეპნი ვიბრაციული	2	
4	სატკეპნი პნევმატური	1	
5	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
6	პნევმატური ჩაქუჩები	2	
7	ავტომწე	1	
8	ასფალტოღამგები	1	
9	ავტოთვითმცლელი	6-8	
10	გუდრონატორი	1	

14. ინჟინერ-პერსონალის ჩამონათვალი

№	თანამდებობა	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4
1	პროექტის მენეჯერი	1	
2	სამუშაოთა მწარმოებელი	1	
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	1	
4	მექანიზატორი	3	სატკეპნი
5	მექანიზატორი	1	დამტვირთავი
6	მექანიზატორი	1	ავტომწე
7	მექანიზატორი	1	ექსკავატორი
8	მექანიზატორი	1	ასფალტოღამგები
9	მექანიზატორი	6-8	ავტოთვითმცლელი
10	მექანიზატორი	1	სარწყავ-სარეცხი მანქანა
11	ხარისხის კონტროლიორი	1	
12	მუშა	8-10	

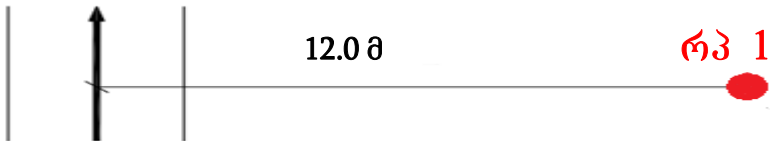
15. სამუშაოთა წარმების კალენდარული გრაფიკი

[illegible]

შავი

რეპერების უწყისი
გორის მუნიციპალიტეტ, სოფ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

გეგმიური სიმაღლური წერტილი №1 პკ 1+99



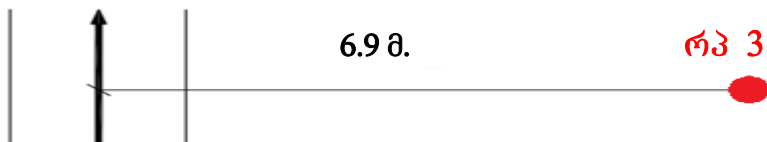
№	Y	X	H
1	429468.3500	4655578.1950	662.9430

გეგმიური სიმაღლური წერტილი №2 პკ 6+02



№	Y	X	H
2	429070.3352	4655571.4344	659.7700

გეგმიური სიმაღლური წერტილი №3 პკ 8+53



№	Y	X	H
3	428988.2525	4655704.5380	659.5400

გეგმიური სიმაღლური წერტილი №4 პკ 10+72



№	Y	X	H
4	429097.9110	4655892.3750	662.1700

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდაღრიცხვო დოკუმენტაცია

მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრების უწყისი

პკ	მანძილი, მ				ნიშნული, მ					ქანობი, %				კოორდინატი, მ									
	მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		ლერძი	მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე				ლერძი		მარჯვენა მხარე			
														წარბა		ნაწიბური				წარბა		ნაწიბური	
	წარბა	ნაწიბ.	წარბა	ნაწიბ.	წარბა	ნაწიბ.	წარბა	ნაწიბ.	გვერდული	სავალი ნაწილი	სავალი ნაწილი	გვერდული	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	7.65მ	664.32მ	664.29მ	664.24მ	664.18მ	663.96მ					429,659.74	4,655,520.42	429,660.06	4,655,521.10	429,660.99	4,655,523.14	429,661.93	4,655,525.19	429,664.17	4,655,530.11
0+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	2.71მ	664.42მ	664.39მ	664.33მ	664.27მ	664.26მ					429,636.88	4,655,528.83	429,637.05	4,655,529.56	429,637.57	4,655,531.75	429,638.09	4,655,533.94	429,638.20	4,655,534.39
0+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	2.84მ	664.16მ	664.13მ	664.07მ	664.02მ	663.99მ					429,612.36	4,655,533.00	429,612.50	4,655,533.74	429,612.93	4,655,535.94	429,613.37	4,655,538.15	429,613.48	4,655,538.73
0+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.82მ	663.79მ	663.74მ	663.68მ	663.65მ					429,588.02	4,655,539.94	429,588.24	4,655,540.66	429,588.91	4,655,542.81	429,589.58	4,655,544.95	429,589.80	4,655,545.67
1+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.73მ	663.70მ	663.65მ	663.59მ	663.56მ					429,564.15	4,655,547.38	429,564.37	4,655,548.10	429,565.04	4,655,550.25	429,565.71	4,655,552.39	429,565.94	4,655,553.11
1+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.65მ	663.62მ	663.56მ	663.50მ	663.47მ					429,540.28	4,655,554.82	429,540.51	4,655,555.54	429,541.18	4,655,557.69	429,541.85	4,655,559.83	429,542.07	4,655,560.55
1+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.56მ	663.53მ	663.48მ	663.42მ	663.39მ					429,516.45	4,655,561.63	429,516.62	4,655,562.36	429,517.14	4,655,564.55	429,517.66	4,655,566.74	429,517.84	4,655,567.47
1+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.48მ	663.45მ	663.39მ	663.33მ	663.30მ					429,492.17	4,655,566.12	429,492.27	4,655,566.86	429,492.57	4,655,569.09	429,492.87	4,655,571.32	429,492.97	4,655,572.07
2+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.39მ	663.36მ	663.30მ	663.24მ	663.21მ					429,467.57	4,655,568.17	429,467.59	4,655,568.91	429,467.67	4,655,571.16	429,467.74	4,655,573.41	429,467.77	4,655,574.16
2+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.24მ	663.21მ	663.15მ	663.09მ	663.06მ					429,442.88	4,655,567.74	429,442.83	4,655,568.49	429,442.68	4,655,570.74	429,442.53	4,655,572.98	429,442.48	4,655,573.73
2+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	663.08მ	663.05მ	663.00მ	662.94მ	662.91მ					429,418.12	4,655,565.29	429,418.04	4,655,566.04	429,417.80	4,655,568.27	429,417.57	4,655,570.51	429,417.49	4,655,571.26
2+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	662.93მ	662.90მ	662.85მ	662.79მ	662.76მ					429,393.26	4,655,562.64	429,393.18	4,655,563.38	429,392.95	4,655,565.62	429,392.71	4,655,567.86	429,392.63	4,655,568.60
3+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	662.76მ	662.73მ	662.67მ	662.62მ	662.59მ					429,368.41	4,655,559.99	429,368.33	4,655,560.73	429,368.09	4,655,562.97	429,367.85	4,655,565.21	429,367.77	4,655,565.95
3+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	662.50მ	662.47მ	662.41მ	662.36მ	662.33მ					429,343.55	4,655,557.33	429,343.47	4,655,558.08	429,343.23	4,655,560.31	429,342.99	4,655,562.55	429,342.91	4,655,563.30
3+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	662.23მ	662.20მ	662.14მ	662.09მ	662.06მ					429,318.69	4,655,554.68	429,318.61	4,655,555.42	429,318.37	4,655,557.66	429,318.13	4,655,559.90	429,318.05	4,655,560.64
3+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	661.96მ	661.93მ	661.88მ	661.82მ	661.79მ					429,293.83	4,655,552.03	429,293.75	4,655,552.77	429,293.51	4,655,555.01	429,293.27	4,655,557.25	429,293.19	4,655,557.99
4+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	661.70მ	661.67მ	661.61მ	661.55მ	661.52მ					429,268.97	4,655,549.37	429,268.89	4,655,550.12	429,268.65	4,655,552.36	429,268.41	4,655,554.59	429,268.33	4,655,555.34
4+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	661.43მ	661.40მ	661.34მ	661.29მ	661.26მ					429,244.11	4,655,546.72	429,244.03	4,655,547.46	429,243.79	4,655,549.70	429,243.55	4,655,551.94	429,243.47	4,655,552.69
4+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	661.11მ	661.08მ	661.02მ	660.96მ	660.93მ					429,219.25	4,655,544.07	429,219.17	4,655,544.81	429,218.93	4,655,547.05	429,218.70	4,655,549.29	429,218.62	4,655,550.03
4+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	660.75მ	660.72მ	660.67მ	660.61მ	660.58მ					429,194.19	4,655,541.83	429,194.15	4,655,542.58	429,194.04	4,655,544.83	429,193.92	4,655,547.07	429,193.88	4,655,547.82
5+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	660.40მ	660.37მ	660.31მ	660.26მ	660.23მ					429,168.95	4,655,541.56	429,168.98	4,655,542.31	429,169.05	4,655,544.56	429,169.11	4,655,546.81	429,169.14	4,655,547.55
5+25.00	-2.83მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.87მ	659.89მ	659.95მ							429,118.87	4,655,547.47	429,118.99	4,655,548.04	429,119.43	4,655,550.24				
5+50.00	-3.37მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.87მ	659.91მ	659.97მ	660.00მ	660.03მ					429,094.24	4,655,552.90	429,094.54	4,655,553.98	429,095.14	4,655,556.15	429,119.87	4,655,552.45	429,120.02	4,655,553.18
5+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.96მ	659.93მ	659.87მ	660.03მ	660.06მ					429,046.15	4,655,566.58	429,046.35	4,655,567.30	429,046.95	4,655,569.47	429,095.74	4,655,558.31	429,095.94	4,655,559.04
6+00.00																							
6+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.96მ	659.93მ	659.87მ	659.82მ	659.79მ					429,046.15	4,655,566.58	429,046.35	4,655,567.30	429,046.95	4,655,569.47	429,047.55	4,655,571.64	429,047.75	4,655,572.36
6+50.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.83მ	659.80მ	659.74მ	659.69მ	659.66მ					429,022.05	4,655,573.24	429,022.25	4,655,573.96	429,022.85	4,655,576.13	429,023.45	4,655,578.30	429,023.65	4,655,579.02
6+75.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.70მ	659.67მ	659.61მ	659.56მ	659.53მ					428,997.96	4,655,579.90	428,998.16	4,655,580.62	428,998.76	4,655,582.79	428,999.36	4,655,584.96	428,999.56	4,655,585.68
7+00.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.53მ	659.50მ	659.44მ	659.39მ	659.36მ					428,973.86	4,655,586.56	428,974.06	4,655,587.28	428,974.66	4,655,589.45	428,975.26	4,655,591.62	428,975.46	4,655,592.34
7+25.00	-3.00მ	-2.25მ	2.25მ	3.00მ	659.35მ	659.32მ	659.26მ	659.21მ	659.18მ					428,949.76	4,655,593.22	428,949.96	4,655,593.94	428,950.56	4,655,596.11	428,951.16	4,655,598.28	428,951.36	4,655,599.00
7+50.00	-3.00მ</																						

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდაღრიცხვო დოკუმენტაცია

სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი

მანძილი				სიგანე, მ			ფართობი, მ ²		
კმ	პკ	+	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული		სავალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული	
					მარცხენა	მარჯვენა		მარცხენა	მარჯვენა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.00	0.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	0.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	0.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	0.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	1.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	1.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	1.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	1.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	2.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	2.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	2.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	2.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	3.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	3.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	3.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	3.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	4.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	4.00	25.00		4.50	0.75	0.75			

			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	4.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	4.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	5.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	5.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	5.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	5.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	6.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	6.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	6.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	6.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	7.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	7.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	7.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	7.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	8.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	8.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	8.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	8.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	9.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	9.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	9.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	9.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
0.00	10.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
1.00	10.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
1.00	10.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
1.00	10.00	75.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75

1.00	11.00	0.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
1.00	11.00	25.00		4.50	0.75	0.75			
			25.00				112.50	18.75	18.75
1.00	11.00	50.00		4.50	0.75	0.75			
			6.00				27.00	4.50	4.50
1.00	11.00	56.00		4.50	0.75	0.75			
ჯამი							5202.00	867.00	867.00

ჭიათურის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ზოდი-ზედუბნის დამაკავშირებელი გზის, მოწყობის სამუშაოებისათვის საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

სწორებისა და მრუდების უწყისი

N	კუთხის წვეროს ადგილმდებარეობა			კუთხე		წრიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები								კუთხის წვეროებს შორის მანძილი	სწორის სიგრძე, მ	კოორდინატი	
	კმ	ჰკ	+	მარცხენა	მარჯვენა	R	T1	T2	K წრ	Б	Д	წმდ	წმდ			X	Y
ტდ	0	0	0													429660.99	4655523.14
														19.39	5.49		
კწ1	0	0	19.39		15°49'52"	100.00	13.90	13.90	27.63	0.96	0.18	5.49	33.12			429643.35	4655531.20
														34.25	12.83		
კწ2	0	0	53.46	8°36'05"		100.00	7.52	7.52	15.01	0.28	0.03	45.94	60.96			429609.50	4655536.39
														131.02	71.72		
კწ3	0	1	84.46		23°24'25"	250.00	51.79	51.79	102.13	5.31	1.44	132.67	234.80			429484.41	4655575.38
														332.93	224.06		
კწ4	0	5	15.94	21°32'42"		300.00	57.08	57.08	112.81	5.38	1.35	458.86	571.68			429153.36	4655540.05
														226.53	0.00		
კწ5	0	7	23.67		102°31'03"	7.00	-8.72	-8.72	12.52	-18.19	-29.97	571.68	584.20			428935.03	4655600.41
														96.47	34.96		
კწ6	0	8	32.66	6°42'46"		900.00	52.78	52.78	105.45	1.55	0.12	619.16	724.60			428980.27	4655685.61
														85.96	4.32		
კწ7	0	9	18.50		3°40'22"	900.00	28.86	28.86	57.69	0.46	0.02	728.93	786.62			429029.18	4655756.29
														121.26	75.11		
კწ8	1	10	39.75		13°09'10"	150.00	17.29	17.29	34.43	0.99	0.15	861.73	896.16			429091.66	4655860.22
														101.66	79.04		
კწ9	1	11	41.25	24°03'49"		25.00	5.33	5.33	10.50	0.56	0.16	975.20	985.70			429122.83	4655956.98
														15.36	10.03		
ტდ	1	11	56													429133.09	4655968.41

შეასრულა:

თ.სოლოლაშვილი

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო
სახარჯდაღრიცხვო დოკუმენტაცია

მიწის სამუშაოების უწყისი

№	პკ		ჭრილი			ყრილი		
		მანძილი (მ)	ფართობი (მ²)	მოცულობა (მ³)	ნაზარდი ჯამი (მ³)	ფართობი (მ²)	მოცულობა (მ³)	ნაზარდი ჯამი (მ³)
1	0+00.00	0	3.14	0	0	0	0	0
2	0+25.00	25	1.93	63.89	63.89	0	0	0
3	0+50.00	25	1.5	42.9	106.8	0.07	0.87	0.87
4	0+75.00	25	1.99	43.54	150.34	0	0.88	1.75
5	1+00.00	25	1.49	43.52	193.86	0	0	1.75
6	1+25.00	25	0.96	30.62	224.47	0.05	0.67	2.42
7	1+50.00	25	0.78	21.72	246.2	0.1	1.89	4.32
8	1+75.00	25	0.87	20.6	266.8	0.09	2.39	6.7
9	2+00.00	25	1.32	27.46	294.25	0	1.17	7.87
10	2+25.00	25	1.66	37.37	331.62	0	0	7.87
11	2+50.00	25	1.64	41.31	372.94	0	0	7.87
12	2+75.00	25	1.69	41.61	414.54	0	0	7.87
13	3+00.00	25	1.48	39.57	454.11	0	0	7.87
14	3+25.00	25	1.24	34.04	488.15	0	0	7.87
15	3+50.00	25	1.13	29.72	517.87	0	0.06	7.93
16	3+75.00	25	1.39	31.57	549.44	0.04	0.51	8.44
17	4+00.00	25	1.42	35.16	584.6	0	0.45	8.89
18	4+25.00	25	1.69	38.9	623.51	0	0	8.89
19	4+50.00	25	1.27	36.96	660.47	0	0.03	8.92
20	4+75.00	25	2.1	42.05	702.51	0	0.03	8.96
21	5+00.00	25	2.36	55.68	758.2	0	0	8.96
22	5+25.00	25	2.14	76.42	834.62	0	0	8.96
23	5+50.00	25	1.55	29.53	864.15	0	0	8.96
24	5+75.00	25	0.46	25.17	889.31	0	0	8.96
25	6+00.00	25	0.78	16.1	905.41	0.14	1.87	10.83
26	6+25.00	25	1.67	29.41	934.82	0	1.72	12.55

27	6+50.00	25	1.15	35.27	970.09	0.05	0.68	13.23
28	6+75.00	25	1.79	36.72	1,006.81	0	0.68	13.92
29	7+00.00	25	2.26	50.57	1,057.38	0	0	13.92
30	7+25.00	25	1.93	52.34	1,109.72	0	0	13.92
31	7+50.00	25	2.73	57.19	1,166.91	0	0	13.92
32	7+75.00	25	1.74	55.97	1,222.88	0	0.06	13.98
33	8+00.00	25	1.01	34.43	1,257.31	0.12	1.5	15.48
34	8+25.00	25	1.2	27.65	1,284.96	0.03	1.79	17.28
35	8+50.00	25	1.13	29.11	1,314.06	0.68	8.87	26.14
36	8+75.00	25	1.36	31.07	1,345.13	0.02	8.82	34.96
37	9+00.00	25	1.34	33.76	1,378.89	0	0.32	35.29
38	9+25.00	25	1.54	36.04	1,414.93	0	0.02	35.31
39	9+50.00	25	1.7	40.48	1,455.42	0	0	35.31
40	9+75.00	25	1.21	36.35	1,491.77	0	0.02	35.32
41	10+00.00	25	1.43	33.06	1,524.83	0	0.01	35.34
42	10+25.00	25	1.74	39.69	1,564.52	0	0	35.34
43	10+50.00	25	1.61	41.99	1,606.51	0	0	35.34
44	10+75.00	25	2.02	45.41	1,651.92	0	0	35.34
45	11+00.00	25	1.28	41.23	1,693.15	0.02	0.22	35.57
46	11+25.00	25	1.75	37.93	1,731.08	0	0.22	35.79
47	11+56.00	42	1.58	41.4	1,772.48	0	0.03	35.82
	ჯამი:			1772.48			35.8	

შეასრულა:

თ.სოლოლაშვილი

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდაღრიცხვო დოკუმენტაცია

ანაკრეფი რკინაბეტონის ღარის მოწყობა L=119მ

№	ადგილმდებარეობა		სიგრძე,	ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევისაგან (0-70 მმ), საშუალო სისქით 10 სმ	საფუძვლის მოწყობა მჭლე ბეტონისაგან, სისქით 10 სმ	რკინაბეტონის ღარი		შენიშვნა
	დასაწყისი, პკ	დასასრული, პკ				ბეტონი, მ³	არმატურა, კგ	
						მ	მ³	
1	2	4	6		7	8	9	11
1	0+00	0+13	21.00	1.58	1.37	2.94	258.51	მარჯვენა მხარეს
2	0+17	0+53	36.00	2.70	2.34	5.04	443.16	მარჯვენა მხარეს
3	5+34	5+70	36.00	2.70	2.34	5.04	443.16	მარცხენა მხარეს
4	5+79	6+01	26.00	1.95	1.69	3.64	320.06	მარცხენა მხარეს
სულ ჯამი:			119.00	8.93	7.74	16.66	1464.89	

შეასრულა:

თ. ნამორაძე

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდადრიცხო
დოკუმენტაცია

სიგრძით 25 მეტრი.

მიერთებებზე და ეზოში შესასვლელზე ლითონის ცხაურით გადახურული მონოლითური რკპეტონის კიუვეტების მოწყობა.

№	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ბალიშის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40 მმ, სისქით 10 სმ.	მ²	2.00	
2	საფუძვლის მოწყობა მკლე ბეტონით ბ-10	მ³	1.75	
3	მონოლითური რკბეტონის კიუვეტის მოწყობა; ბეტონი B30, F200, W6 -3,50მ3 არმატურა AIII D=8მმ. 220,75კგ.	მ	25.0	
	რკინაბეტონის კიუვეტის გადახურვა ლითონის ცხაურით;	მ	25.00	
1	რკინაბეტონის კიუვეტის გადახურვა ლითონის ცხაურით; ფოლადის ზოლი 600X60X6მმ.	კგ	1229.25	
2	რკინაბეტონის კიუვეტის გადახურვა ლითონის ცხაურით; ფოლადის ზოლი 1000X60X6მმ.	კგ	141.25	
3	რკინაბეტონის კიუვეტის გადახურვა ლითონის ცხაურით; ფოლადის კვადრატი 1000X10X10მმ	კგ	98.25	
4	რკინაბეტონის კიუვეტის გადახურვა ლითონის ცხაურით; კუთხოვანა 65X50X6მმ	კგ	259.00	

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდადრიცხოვო დოკუმენტაცია

საშალი ნაწილის მოწყობის უწყისი

№	პიკეტი		ფართობი, კვ.მ.	საფუძელის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით 20 სმ. კბ.მ.	საფუძელის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ. საშ. სისქით 15 სმ. კვ.მ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძელის ფენაზე 0,7კვ.მ/ლ, ტონა	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 6 სმ. კვ.მ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35კვ.მ/ლ, ტონა	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 4 სმ. კვ.მ	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით 25 სმ. კბ.მ.
	დან	მდე								
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+00	11+56	5202.00	1225.36	5664	3.965	5202.00	1.821	5202.00	433.50

შენიშვნა: მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალის დატკეპნის კოეფიციენტები.

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდადრიცხოვო დოკუმენტაცია

ფოლადის მილის მოტაჟი პკ 2+47-ზე, პკ 3+65-ზე, პკ 4+38-ზე, პკ 5+08-ზე პკ 5+38-ზე, პკ6+01-ზე, პკ 6+53-ზე, პკ 6+72-ზე, პკ 7+97-ზე ღა პკ 8+87-ზე. სიგრძე 000 86მ. პკ 7+36-ზე ღა პკ7+37-ზე სიგრძე 000 20 მ .

№	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა												ჯამი	შენიშვნა
			პკ 2+47	პკ 3+65	პკ 4+38	პკ 5+08	პკ 5+38	პკ 6+01	პკ 6+53	პკ 6+72	პკ 7+36	პკ 7+37	პკ 7+97	პკ 8+87		
1	2	3	4	5	6	7								8	9	10
მილი																
1	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით გვერძე დაყრით	მ³	7.1	9.1	8.1	8.1	12.2	9.1	7.1	9.1	12.2	8.1	8.1	9.1	107.3	
2	III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით	მ³	0.8	1.0	0.9	0.9	1.4	1.0	0.8	1.0	1.4	0.9	0.9	1.0	11.9	
3	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით მოსამზადებელი ფენის მოწყობა სისქით 10 სმ.	მ³	0.4	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	6.5	
4	B-22,5 კლასის მონოლითური ბეტონით პორტალური კედლის მოწყობა	მ³	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	39.60	
5	არმატურის ბადის დამზადება არმატურა აIII-ღ=10მმ (23,8+23,8=47,6მ.)	ტ	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.19	
6	ღ=500 მმ აზბესტცემენტის მილის დემონტაჟი და ფოლადის ღ=610X8 მმ მილის მონტაჟი	მ	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	0.0	20.0	
7	ღ=400 მმ აზბესტცემენტის მილის დემონტაჟი და ფოლადის ღ=426X10 მმ მილის მონტაჟი	მ	7.00	9.00	8.00	8.00	12.00	9.00	7.00	9.00	0	0	8.00	9	86.0	
8	მილის წასაცხები ჰიდროიზოლაცია	მ²	9.36	12.00	10.70	10.70	16.00	12.00	9.36	12.00	22.98	15.32	10.70	12.00	153.12	
9	გრუნტის უკან ჩაყრა ხელით	მ³	2.70	2.60	2.50	2.50	3.30	2.60	2.70	2.60	3.30	2.50	2.50	2.60	32.4	
10	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ხელით ადგილზე	მ³	5.20	7.50	6.50	6.50	10.30	7.50	5.20	7.50	10.30	6.50	6.50	7.50	87.0	

შეასრულა: თ.სოლოლაშვილი

გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუბანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდარიცხო დოკუმენტაცია

მიერთებების მოწყობის უწყისი (ა/ბ საფარით)

№	ადგილმდებარეობა		ფართობი მ ²	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით ფართის 90%-ზე, სამ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცელელებზე და ზოიდა ნაყარში 5 კმ-მდე	III კატ. გრუნტის და ფრაგმენტული ა/ზეტონის საფარის დამუშავება ხელით ფართის 10%-ზე, სამ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცელელებზე და ზოიდა ნაყარში 5 კმ-მდე	ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა						მისამართი გვერდულკის მოწყობა ქვიშა-ხრეშვანი ნარევისაგან სისქით 20 სმ
	მარტენა	მარჯვენა										
	პკ+	პკ+										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		0+60	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.00	1.88
2	0+64		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
3	1+38		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
4	1+90		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
5	2+13		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
6	2+94		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
7	3+79		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
8		4+38	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
9	4+50		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
10		5+08	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
11	5+25		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
12		5+60	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
13	5+76		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
14	7+40		85.0	24.33	2.55	18.02	90.10	0.06	85.0	0.030	85.0	3.75
15	8+50		27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
16		10+17	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
17		10+90	27.0	7.73	0.81	5.72	28.62	0.02	27.0	0.009	27.0	1.88
ჯამი:			517.0	147.97	15.51	109.60	548.02	0.384	517.0	0.181	517.0	33.75

შეასრულა: თ.სოლოლაშვილი

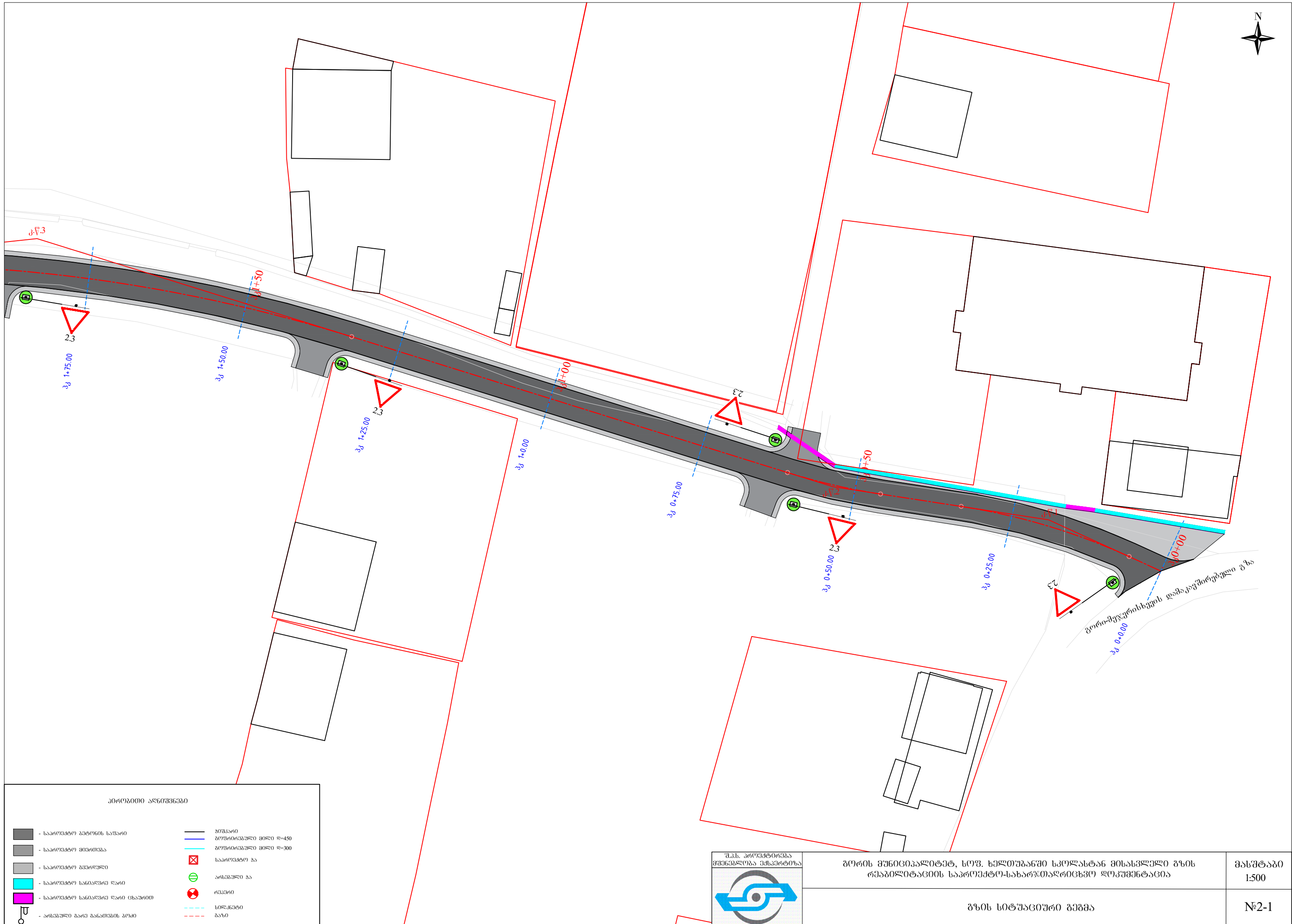
გორის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხელთუხანში სკოლასთან მისასვლელი გზის საპროექტო სახარჯდადრიცხოვ დოკუმენტაცია

სამუშაოების მოცულობათა კრებსითი უწყისი				
№	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამატრება	გრძ.მ.	1156.0	
2	ვლექტრო ბოძის დემონტაჟი--მონტაჟი	ც	1.0	
მითვის ვაპისი				
1	III კატეგორიის გრუნტის საფარის მოხსნა შექანიშმებით დატვირთვა ათვისიმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	1595.24	
2	III კატეგორიის გრუნტის მოხსნა ხელით დატვირთვა ათვისიმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	177.24	
3	ყრილის მოწეობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარვეით	მ³	35.80	
ფოლადის მილის მოტევი პე 2+47-ზე, პე 3+65-ზე, პე 4+38-ზე, პე 5+08-ზე პე 5+38-ზე, პე6+01-ზე, პე 6+53-ზე, პე 6+72-ზე, პე 7+97-ზე და პე 8+87-ზე. სიგრძით 868. კე 7+36-ზე და პე7+37-ზე სიგრძით 20 მ .				
1	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით გვერძე დავრით	მ³	107.3	
2	III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე დავრით	მ³	11.9	
3	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარვეით მოსამზადებელი ფენის მოწეობა სისქით 10 სმ.	მ³	6.5	
4	B-22,5 კლასის მონოლითური ბეტონით პორტალური კედლის მოწეობა	მ³	39.60	
5	არმატურის ბადის დამზადება არმატურა აIII-დ=10მმ (23,8+23,8=47,68.)	ტ	0.190	
6	დ=500 მმ აზბესტცემენტის მილის დემონტაჟი და ფოლადის დ=610X8 მმ მილის მონტაჟი	მ	20.0	
7	დ=400 მმ აზბესტცემენტის მილის დემონტაჟი და ფოლადის დ=426X10 მმ მილის მონტაჟი	მ	86.0	
8	მილის წსაცხები ჰიდროიზოლაცია	მ²	153.12	
9	გრუნტის უკან ჩაყრა ხელით	მ³	32.4	
10	ზედმეტი გრუნტის მოწორება ხელით ადგილზე	მ³	87.0	
ანაკრები რეინაპატონის კონსტრუქციის მოწყობა (სიგრძით 119 მ)				
1	ბაღიშის მოწეობა ფრაქციული ღორღით 0-40 მმ, სისქით 10 სმ.	მ³	8.9	
2	საფუძელის მოწეობა მკდე ბეტონით ბ-10	მ³	7.7	
3	ანაკრები რეინაპატონის კონსტრუქციის მოწყობა; ბეტონი B25, F200, W6 - 16,66 მ3 არმატურა AIII D=10მმ, AIII D=8მმ. 1464,89 კგ.	მ	119.0	
ლითონის ტანკით გალახებული მონოლითური რეინაპატონის კონსტრუქციის მოწყობა				
1	ბაღიშის მოწეობა ფრაქციული ღორღით 0-40 მმ, სისქით 10 სმ.	მ²	2.00	
2	საფუძელის მოწეობა მკდე ბეტონით ბ-10	მ³	1.75	
3	მონოლითური რეინაპატონის კონსტრუქციის მოწყობა; ბეტონი B30, F200, W6 -3,50მ3	მ	25.0	
4	რეინაპატონის კონსტრუქციის გადახურვა ლითონის ცხურით; ფოლადის ზოლი 600X60X6მმ.მმ-- 1229,25კგ, ფოლადის ზოლი 1000X60X6მმ. --141,25კგ, ფოლადის კვადრატო 1000X10X10მმ --98,25კგ, კუთხოვანა 65X50X6მმ- 259 კგ.	მ	25.0	
ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა სამალ ნაწილზე				
1	ნაწიბურების ნაჭრა ხერხით	გრძ.მ.	12.00	
2	თხევადი ბიტუმის მოხსნა ნაწიბურებზე 0,35 ლ-დან 0,40 ლ-მდე გრძივ მეტრზე	ტონა	0.004	0,35 ლ-გრძ.მ-ზე
3	საფუძელის ქვედა ფენის მოწეობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70 მმ) ნარვეით, სისქით 20სმ.	მ³	1225.36	
4	საფუძელის ზედა ფენის მოწეობა ფრაქციული ღორღით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ.	მ²	5664.0	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძელის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ²-ზე	ტონა	3.965	0,7 ლ-მ2-ზე
6	საფარის ქვედა ფენის მოწეობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 6 სმ	მ²	5202.0	
7	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35 ლ/მ²-ზე	ტონა	1.821	0,35-ლმ2-ზე
8	საფარის ზედა ფენის მოწეობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქით 4 სმ	მ²	5202.00	
10	მისაყრელი გვერდულების მოწეობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70მმ) ნარვეისაგან	მ³	433.50	
მითითებების მოწყობა ასფალტბეტონის საფარით				
1	III კატ. გრუნტის საფარის დამუშავება შექანიშმებით, ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ათვისიმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	147.97	
2	III კატ. გრუნტისსაფარის დამუშავება ხელით, ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ათვისიმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	15.51	
3	საფუძელის ქვედა ფენის მოწეობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70 მმ) ნარვეით, სისქით 20სმ.	მ³	109.60	
4	საფუძელის ზედა ფენის მოწეობა ფრაქციული ღორღით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ.	მ²	548.02	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძელის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ²-ზე	ტონა	0.384	

ბრაზიკული მასალა

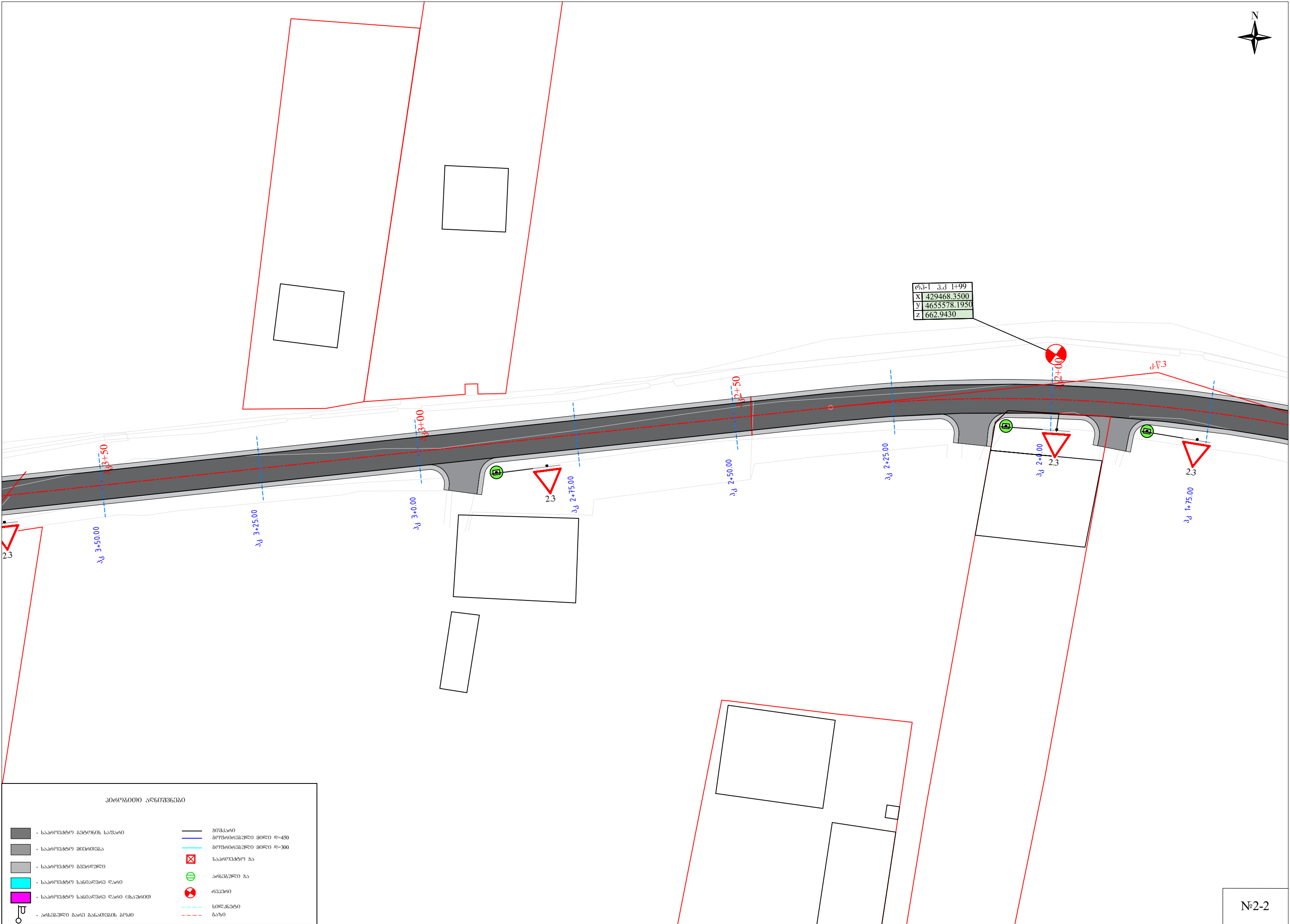
გორის მუნიციპალიტეტის მერია
სოფ. ზელტუბნის ცენტრალური გზიდან სკოლაძე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია
ს ი ტ უ ა ც ი უ რ ი გ კ მ ბ

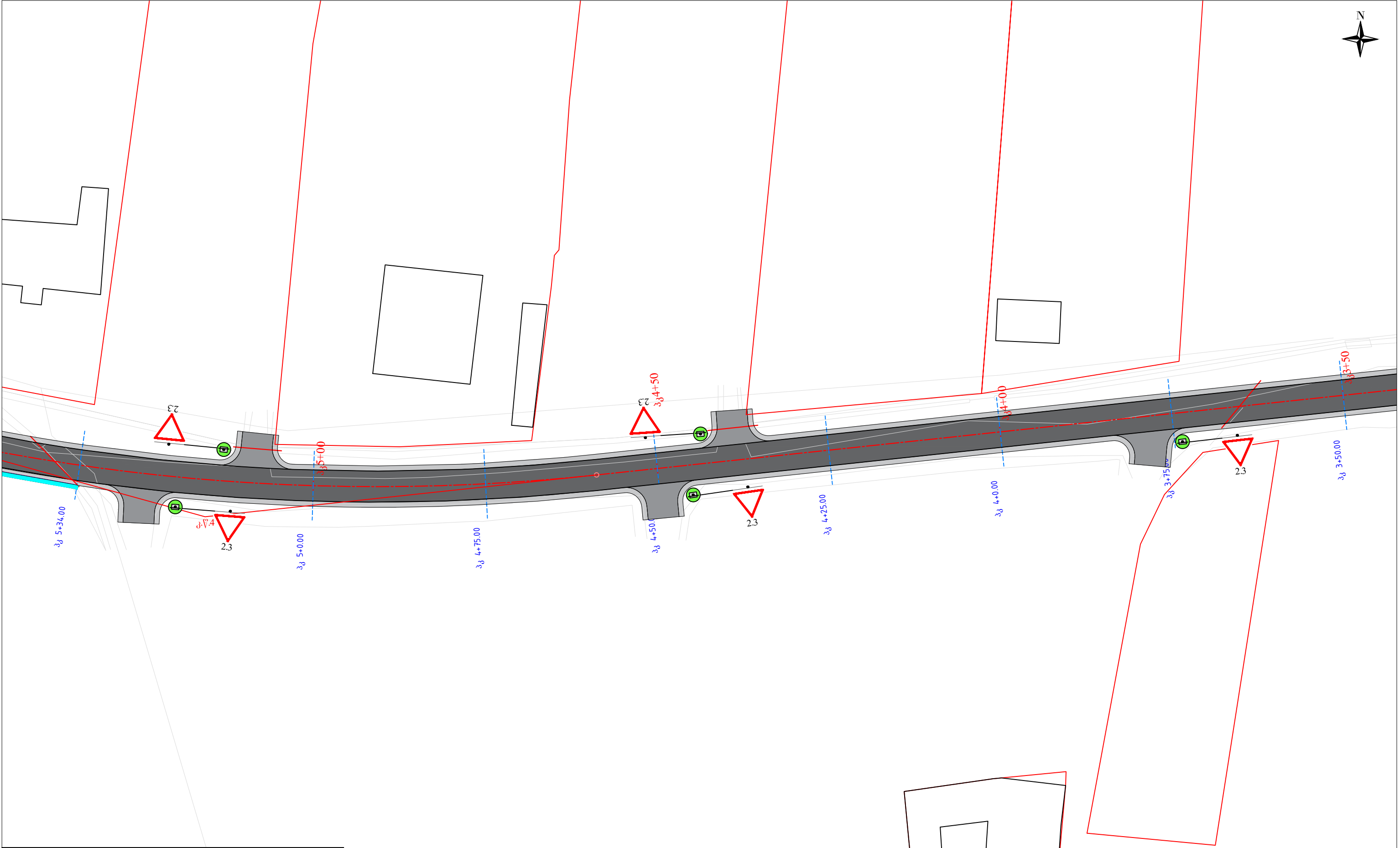


[illegible]



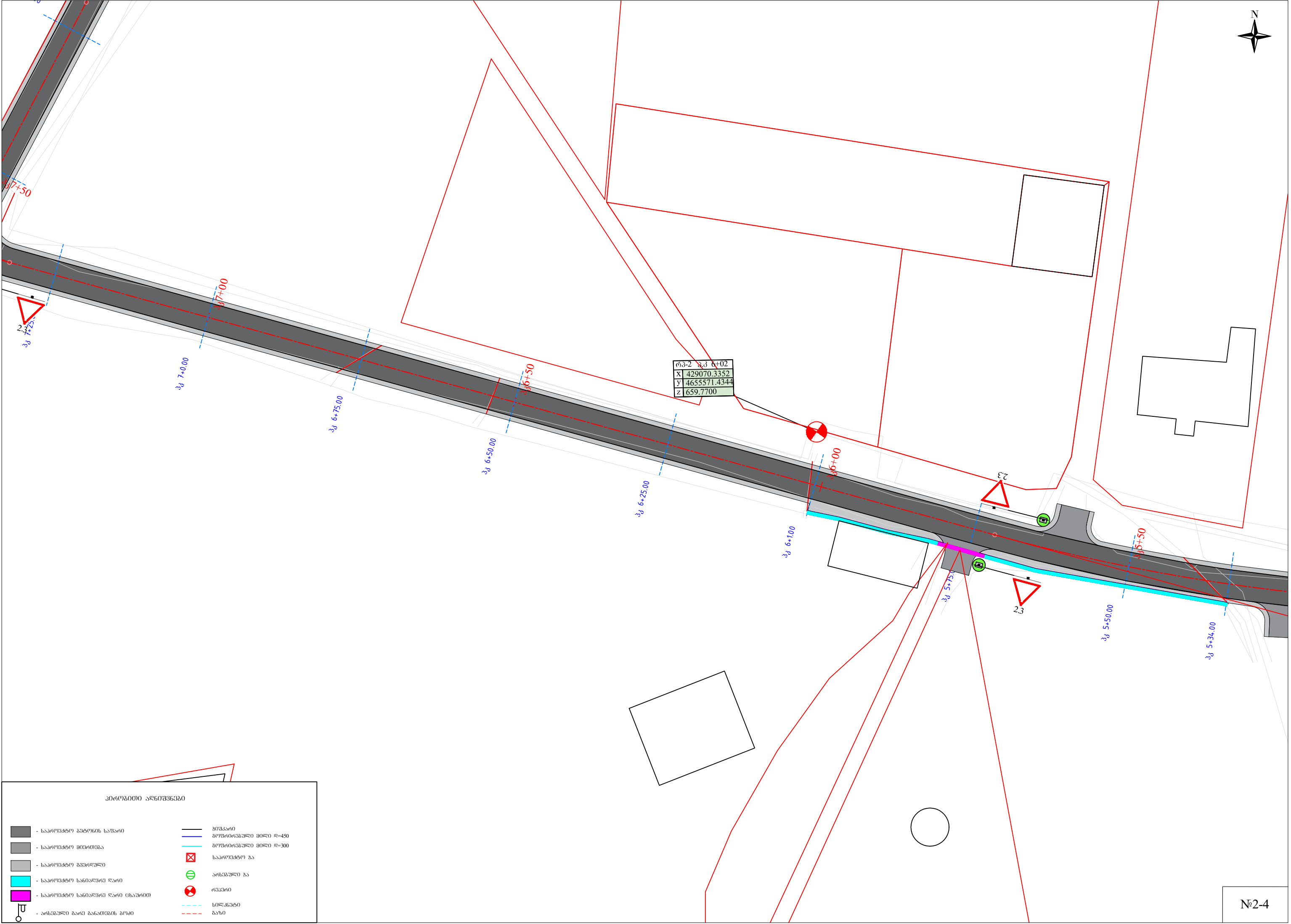
ტპ-1	პ.პ	1+99
X	429468.3500	
Y	4655578.1950	
Z	662.9430	





პროექტის აღწერა

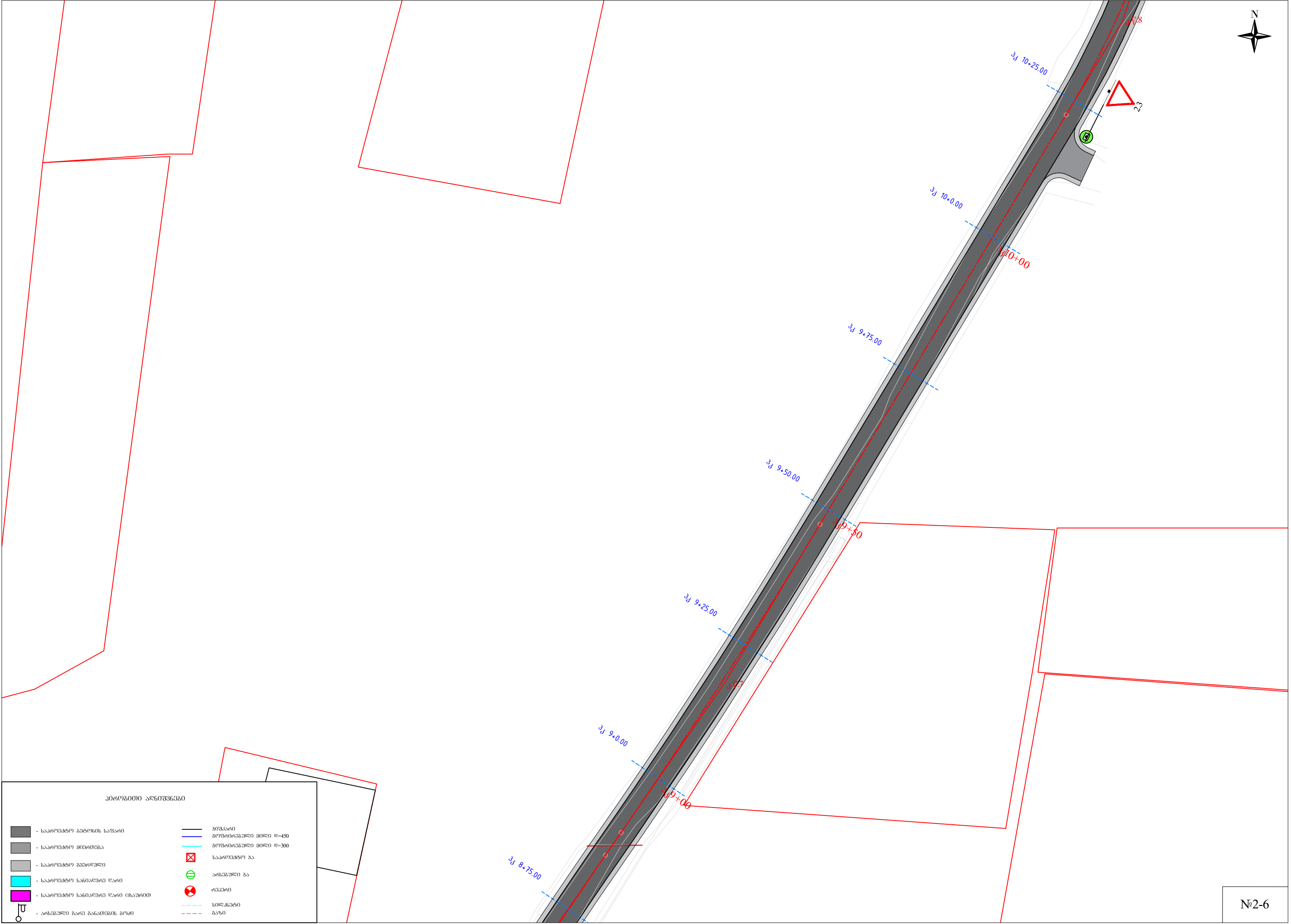
	- საავტომობილო გზის საფარი		პროექტი
	- საავტომობილო მიწისფერი		პროექტირებული გზის ზღვა
	- საავტომობილო გზისფერი		პროექტირებული გზის ზღვა
	- საავტომობილო საფარი		საავტომობილო პა
	- საავტომობილო საფარი		არსებული პა
	- საავტომობილო საფარი		გზისფერი
	- საავტომობილო საფარი		საფარი
	- საავტომობილო საფარი		გზისფერი





პრობოთი აღნიშვნები

	- საპროექტო პეტროლის საზარო		პიკაჟი
	- საპროექტო მიწისძვრა		პრობირეპული მიწი R=450
	- საპროექტო გვერდული		პრობირეპული მიწი R=300
	- საპროექტო ხანდაზმვი ღარი		საპროექტო ჰა
	- საპროექტო ხანდაზმვი ღარი ცხაუროთ		არსებული ჰა
	- არსებული პაივი პაივიცის პივი		რეპირი
			ხილენივი
			პაივი



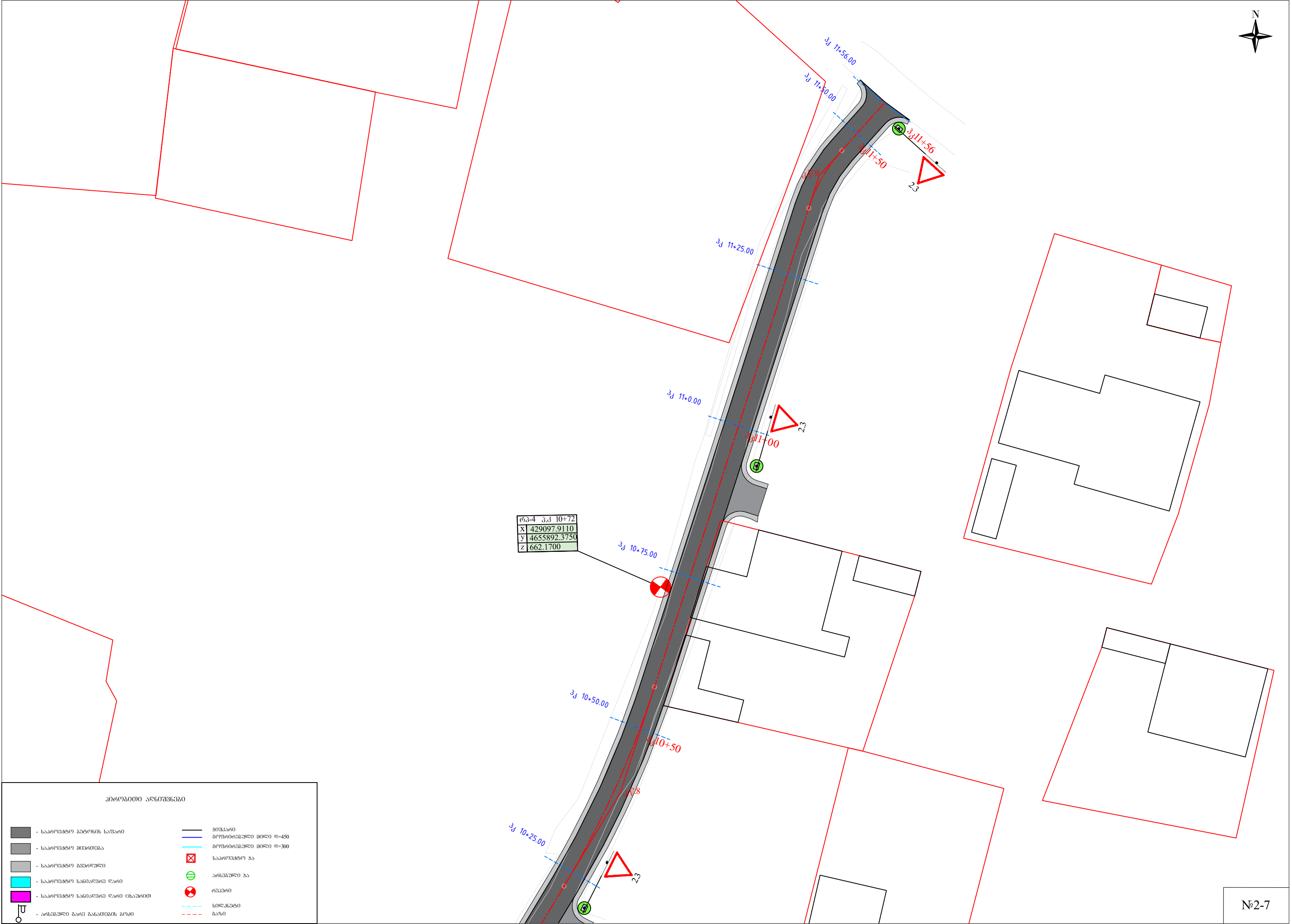
პროექტის აღწერა

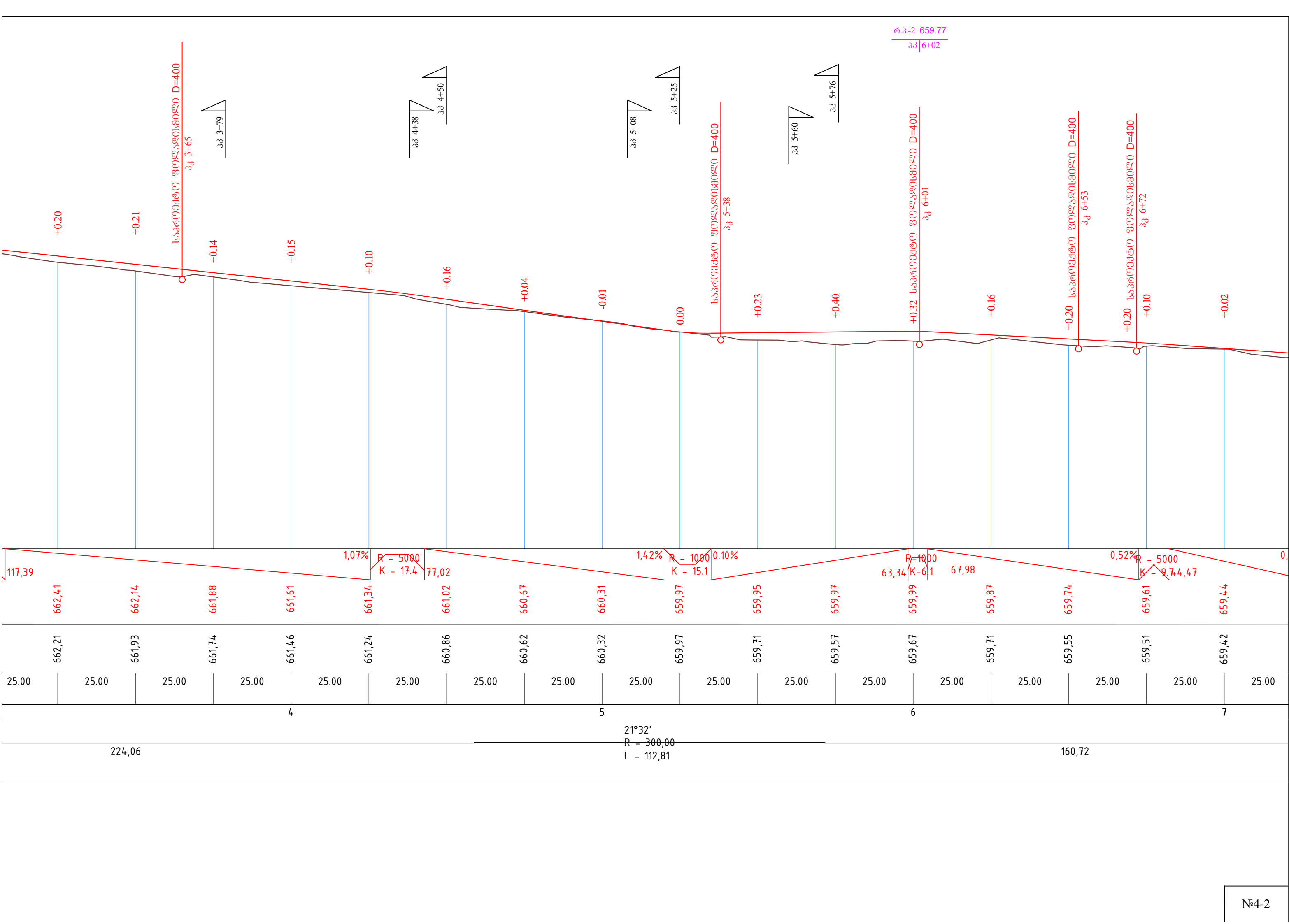
	- საავტომობილო გზის საფარი		პროექტი
	- საავტომობილო მიწისფარი		პროექტირებული გზის ზღვა
	- საავტომობილო გზისფარი		პროექტირებული გზის ზღვა
	- საავტომობილო საინჟინერო ღარი		საავტომობილო პა
	- საავტომობილო საინჟინერო ღარი (გზისფარი)		არსებული პა
	- არსებული გზის რეკონსტრუქციის გზის		გზისფარი
			საინჟინერო
			გზის

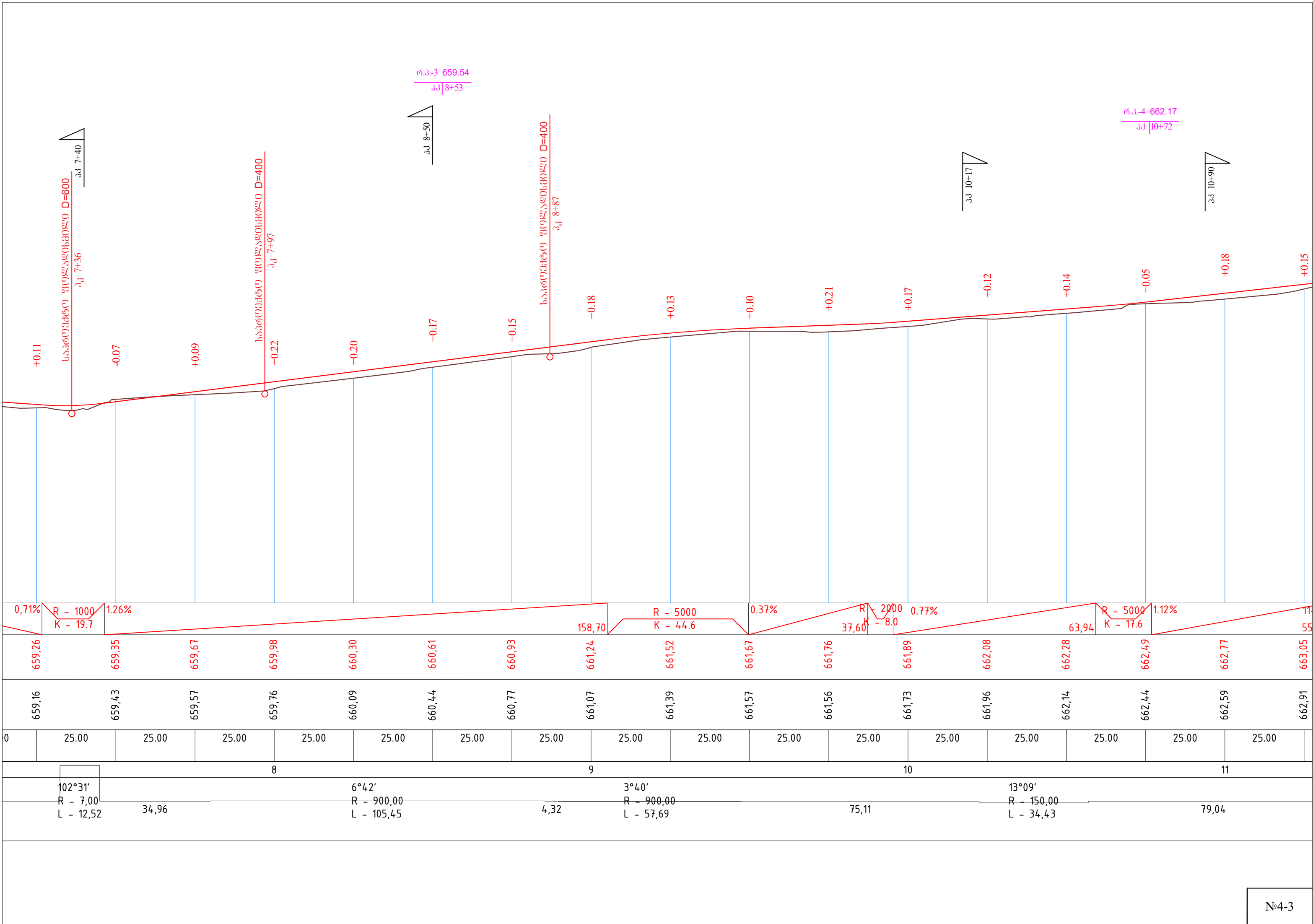


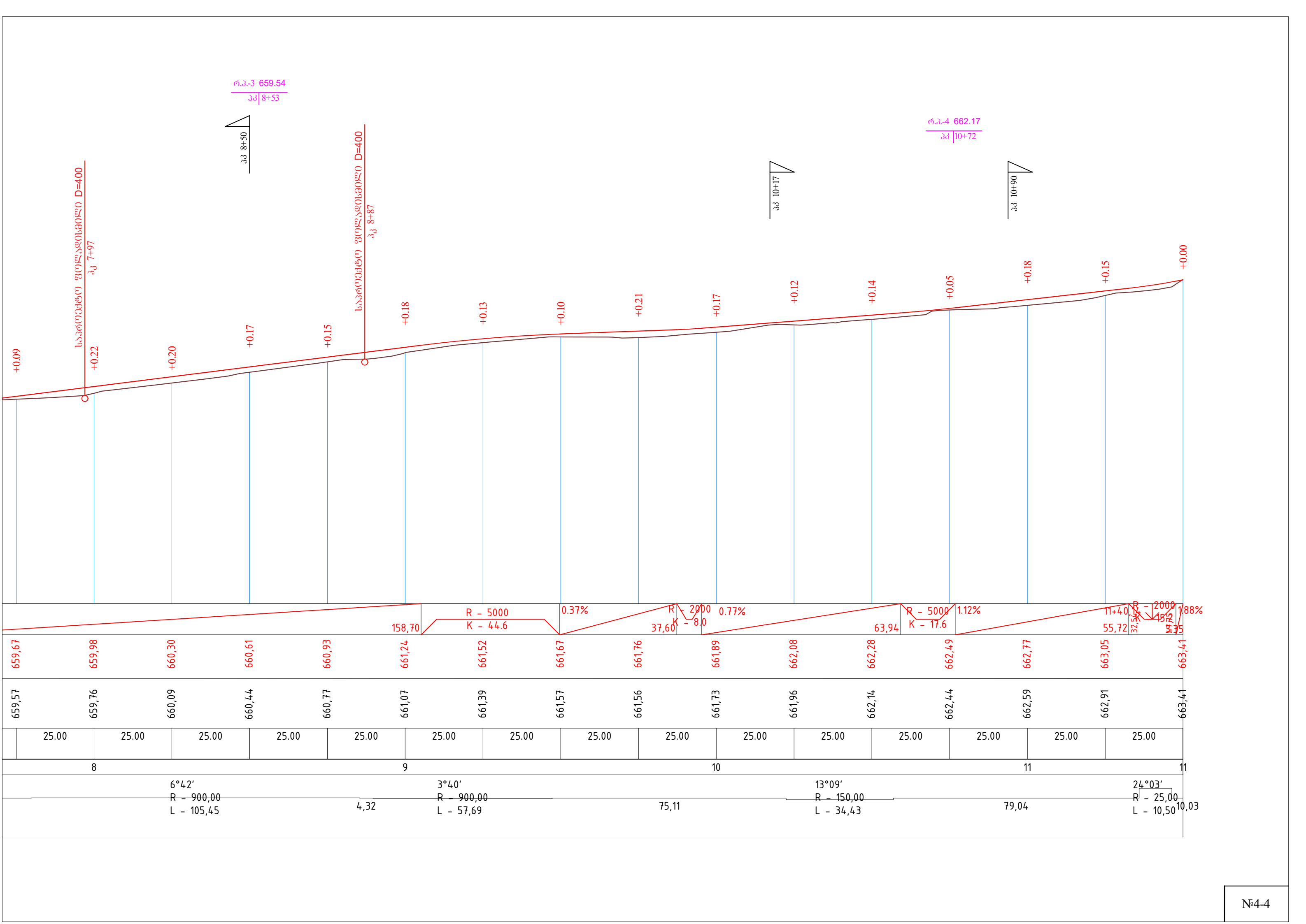
პროექტის აღწერა

	- საპროექტო გზის საფარი		პროექტი
	- საპროექტო მიწისფერი		პროექტირებული გზის ზღვა
	- საპროექტო გზისფარი		საპროექტო პა
	- საპროექტო საინჟინერო ღარი		არსებული პა
	- საპროექტო საინჟინერო ღარი (გზისფერი)		გზისფერი
	- არსებული გზის საინჟინერო გზის		საინჟინერო
			გზის



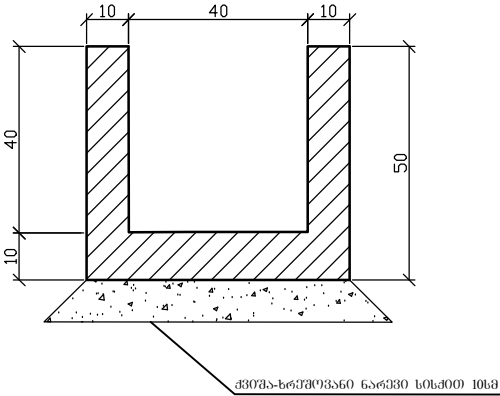




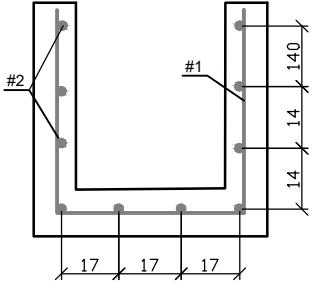


რკ/ბეტონის კიუპეტი

რკინა-ბეტონის კიუპეტი ღია ტიპის



ტანის არმირების ლეტაჟი



არმატურის ღა ბეტონის სპეციფიკაცია 1 ბრძივ მმტრზე

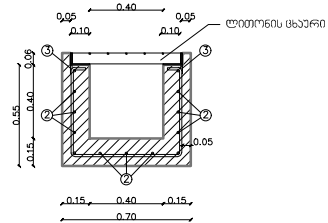
№	ღასახელუბა	ღიამეტრე	ელემენტის სიბრძე, მ	რკინის რაკონტრა	საერთო სიბრძე, მ	არმატურის ხარჯი, კგ
1	2	3	4	5	6	7
1	არმატურა	A-III Ø 10 მმ	1.4	7.0	9.8	6.17
2	არმატურა	A-I Ø 8 მმ	1.0	10.0	10.0	3.95
ჯამი						10.12
შეღუღების ნაჟრეპი 15%						0.27
სულ						10.39

ბეტონი B 22.5 F 200 W 6 - 0.14 მ³

	გორის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხელოუბანში სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	მასშტაბი 1:100
	რკ/ბეტონის კიუპეტი	№4-1

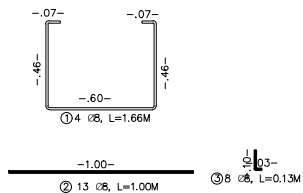
ცხაურით ღახურული გონივრითური რკინა-ბეტონის კიშკების კონსტრუქცია

რკინა-ბეტონის აივნები ცხაურით ღახურული

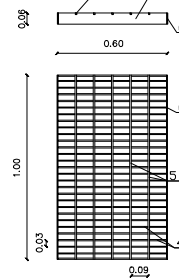


1 გრძელ მხარეს 4 ცალი ბეჭედი -25 სმ

ბანის არმირების დეტალი



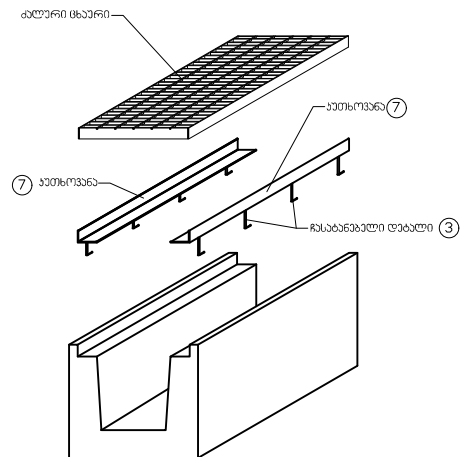
ლითონის ცხაური



ლითონის საფარიდან 1 გრძელ მხარით ღახურული აივნები

პოზიცია	ღახურება	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	სამართო სიგრძე მ	1 გრძელ მ-ის ფურცელი	სამართო ფურცელი
1	2	3	4	5	6	7	8
1	არმირება	Ø-8 A-I	1660	5	8.30	0.395	3.28
2	არმირება	Ø-8 A-I	1000	13	13.00	0.395	5.14
3	არმირება	Ø-8 A-I	130	8	1.04	0.395	0.41
4	ფურცლის ზოლი	60X6	600	29	17.40	2.826	49.17
5	ფურცლის კვეთი	10X10	1000	5	5.00	0.785	3.93
6	ფურცლის ზოლი	60X6	1000	2	2.00	2.826	5.65
7	კონსტრუქცია	65X50X6	1000	2	2.00	5.180	10.36
ს ჯ ლ							76.52
შეღებვის ნაკვეთი 1.5 %							1.14
ჯ ა მ ი							77.66

ბეტონი B-30 F-200 W-6 0.251 მ³



შენიშვნა: 1. ნახაზი ზომები მოცემულია მეტრებში
2. კონსტრუქციის მოწყობის საშუალებით მოცემულია (აღად) უწყობი



გორის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხელთუბანში სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია

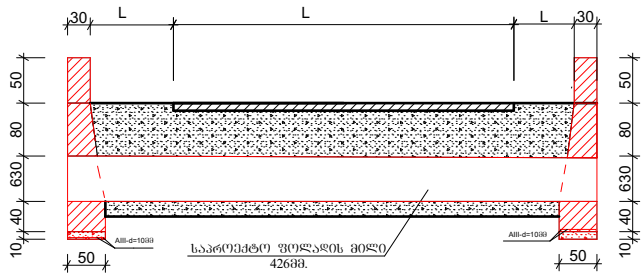
ცხაურით ღახურული გონივრითური
რკინა-ბეტონის კიშკების კონსტრუქცია

მასშტაბი
1:100

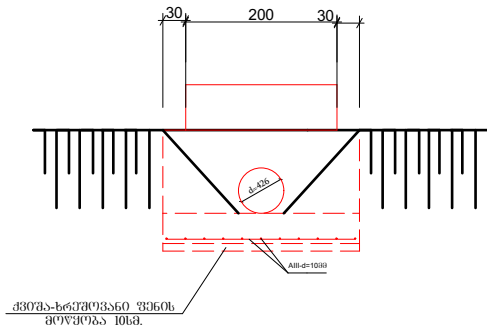
№4-2

ტიპური ლითონის მილი ღ=426
მმ. გპტონის სათავისით

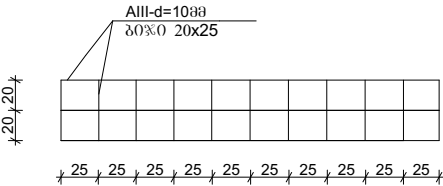
პრილი 1-1



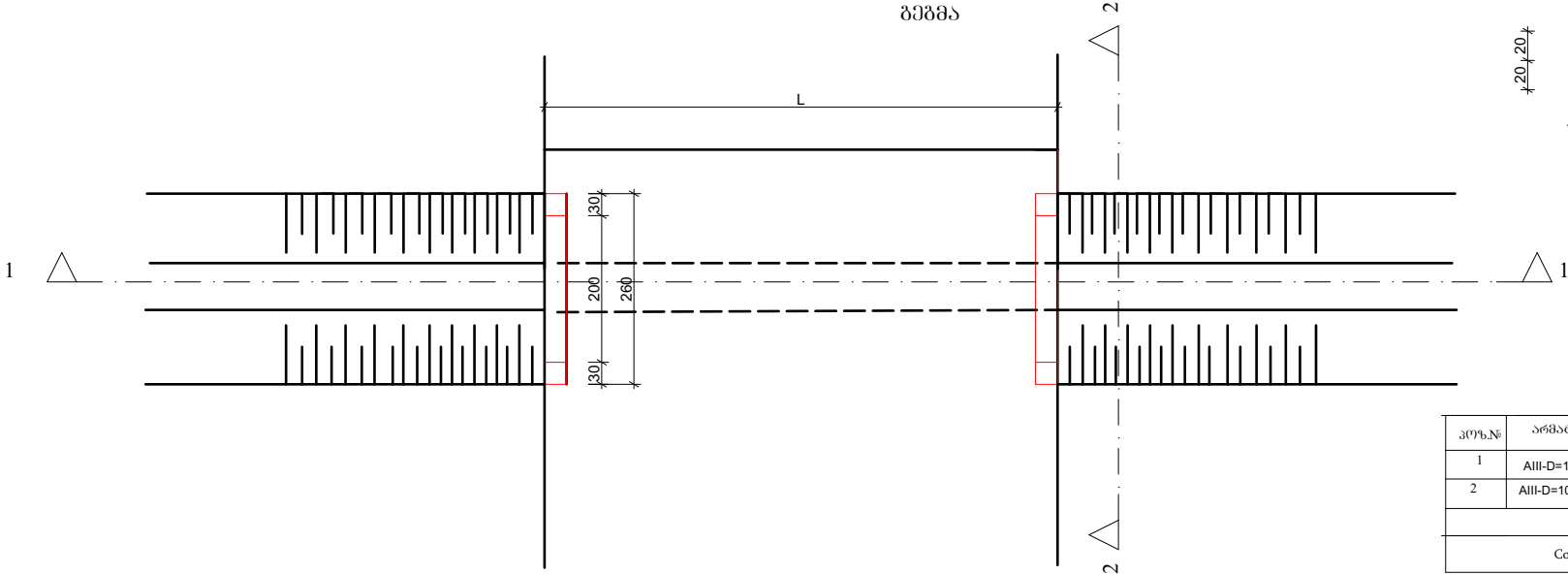
პრილი 1-1



არმატურის გავლა



გეგმა

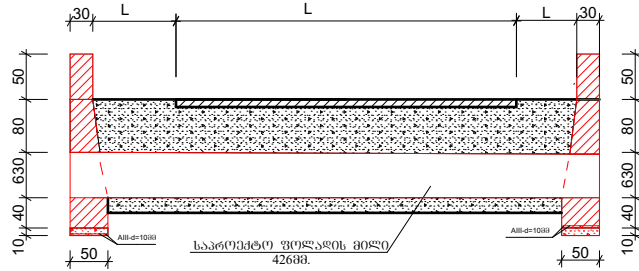


კოფ.№	არმატურა	სიგრძე სმ	რაოდენობა	მრთ.წონა კგ	საერთო წონა კგ
1	AIII-D=10	250	3	1.55	4.7
2	AIII-D=10	40	11	0.25	2.8
(ГОСТ 5781-82), AIII					7.5
Concrete C20/25, W6, F200, V=4,2 m3					

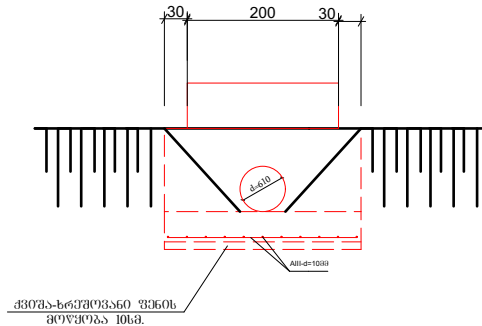
შ.პ.ს. „პროექტირება, მშენებლობა, ექსპერტიზა“	ბორის მუნიციპალიტეტ, სოფ. ხელთუბნის სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის საპროექტო დოკუმენტაცია		ფურცელი
	ტიპური ლითონის მილი ღ=426მმ. რკ/გპტონის სათავისგბოთ		6-1

ტიპური ლითონის მილი ღ=610
მმ. გეტონის სათავისით

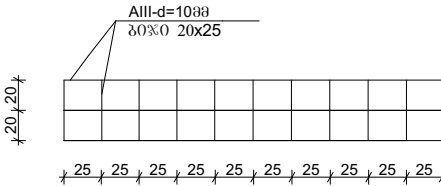
პრილი 1-1



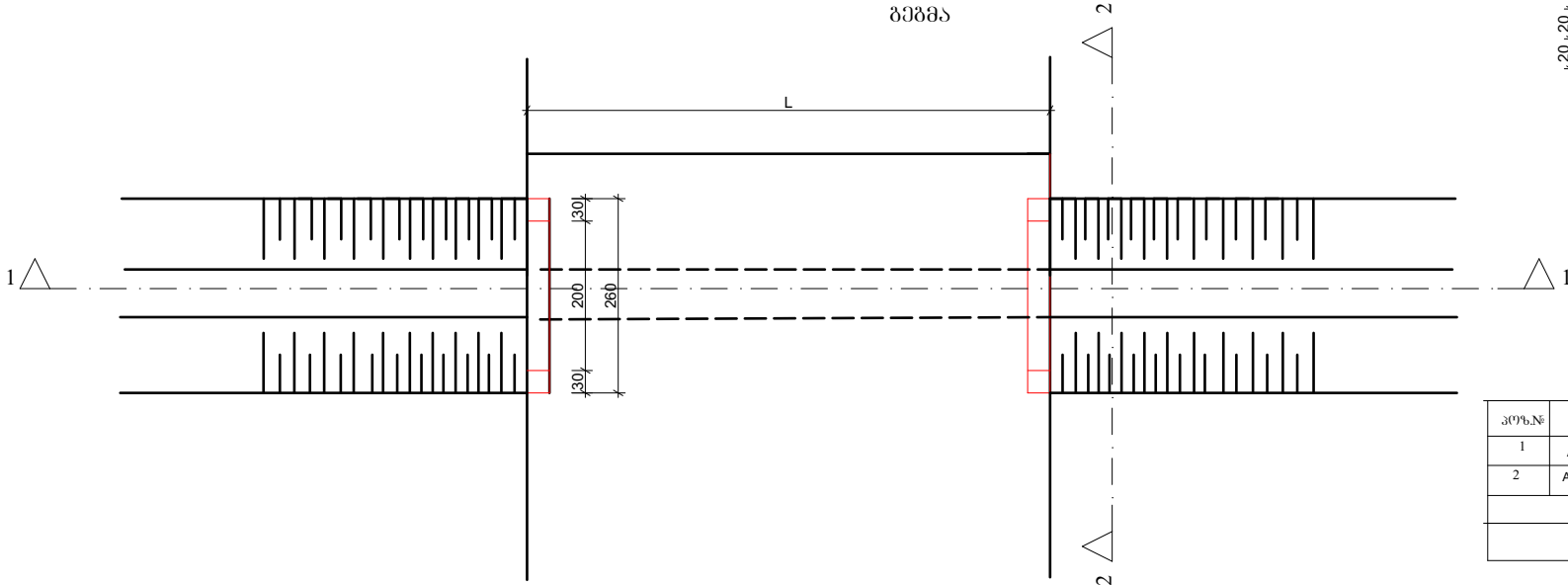
პრილი 1-1



არმატურის გაღ



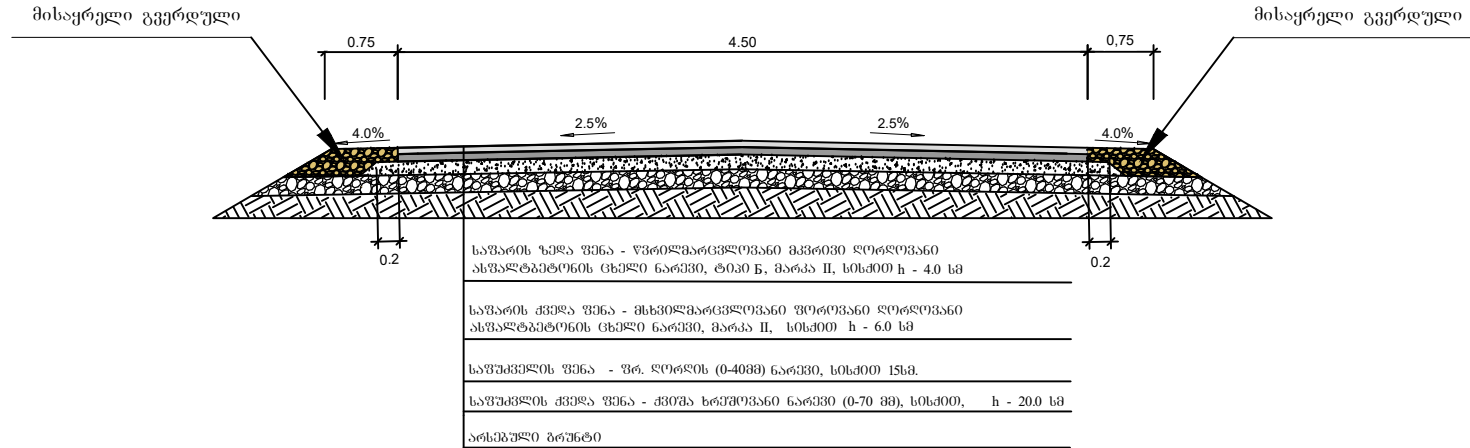
გეგმა



კოდი	არმატურა	სიგრძე სმ	რაოდენობა	მთლიანი კმ	საერთო წონა კგ
1	AIII-D=10	250	3	1.55	4.7
2	AIII-D=10	40	11	0.25	2.8
(ГОСТ 5781-82), AIII					7.5
Concrete C20/25, W6, F200, V=4.2 m3					

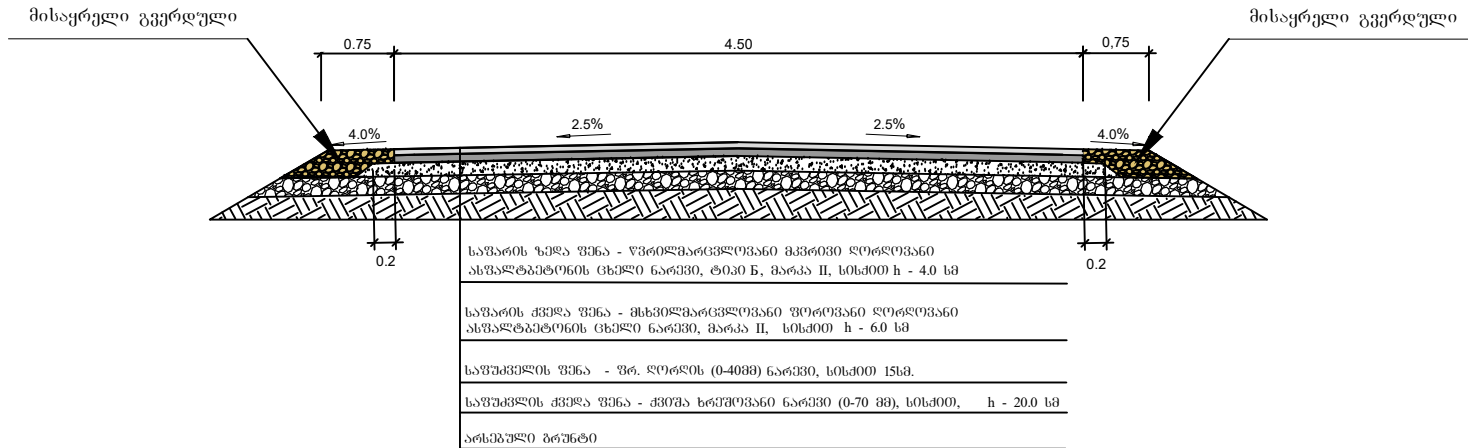
შპს „პროექტირება, მშენებლობა, ექსპერტიზა“	გორის მუნიციპალიტეტ, სოფ. ხელთუბნის სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის საპროექტო დოკუმენტაცია		ფურცელი
	ტიპური ლითონის მილი ღ=4268მ. რკგეტონის სათავისებობით		6-2

საგზაო სამუშაოს კონსტრუქცია სავალ ნაწილზე

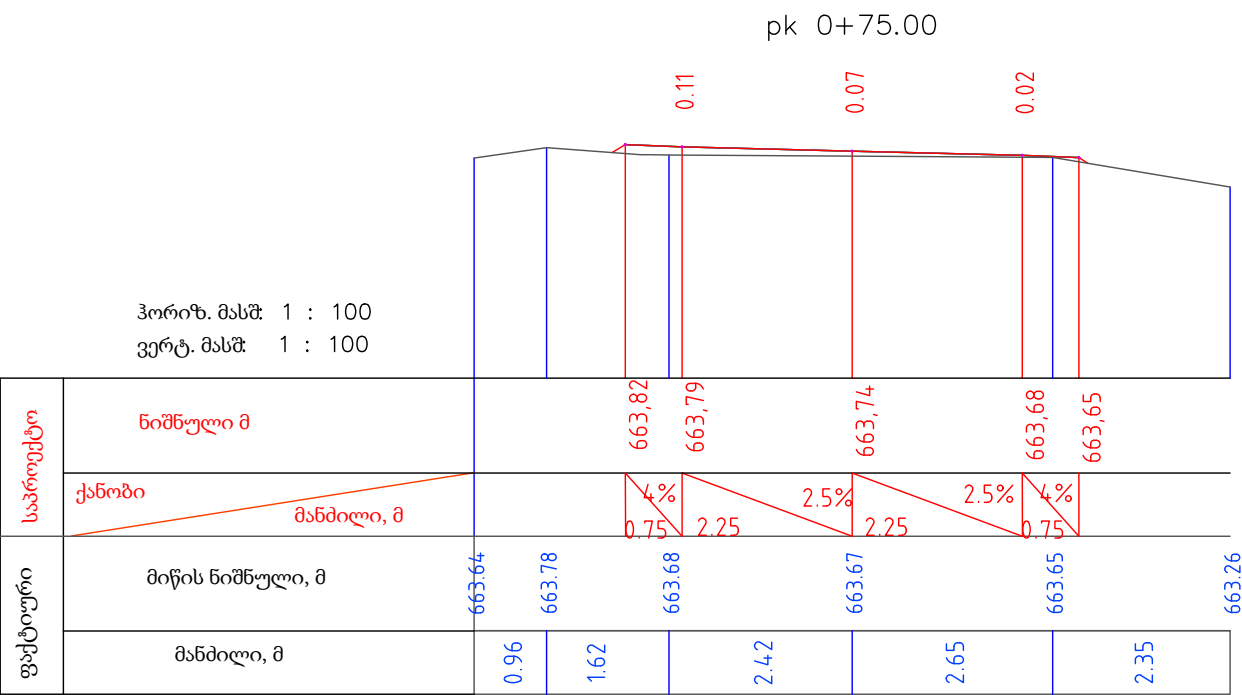
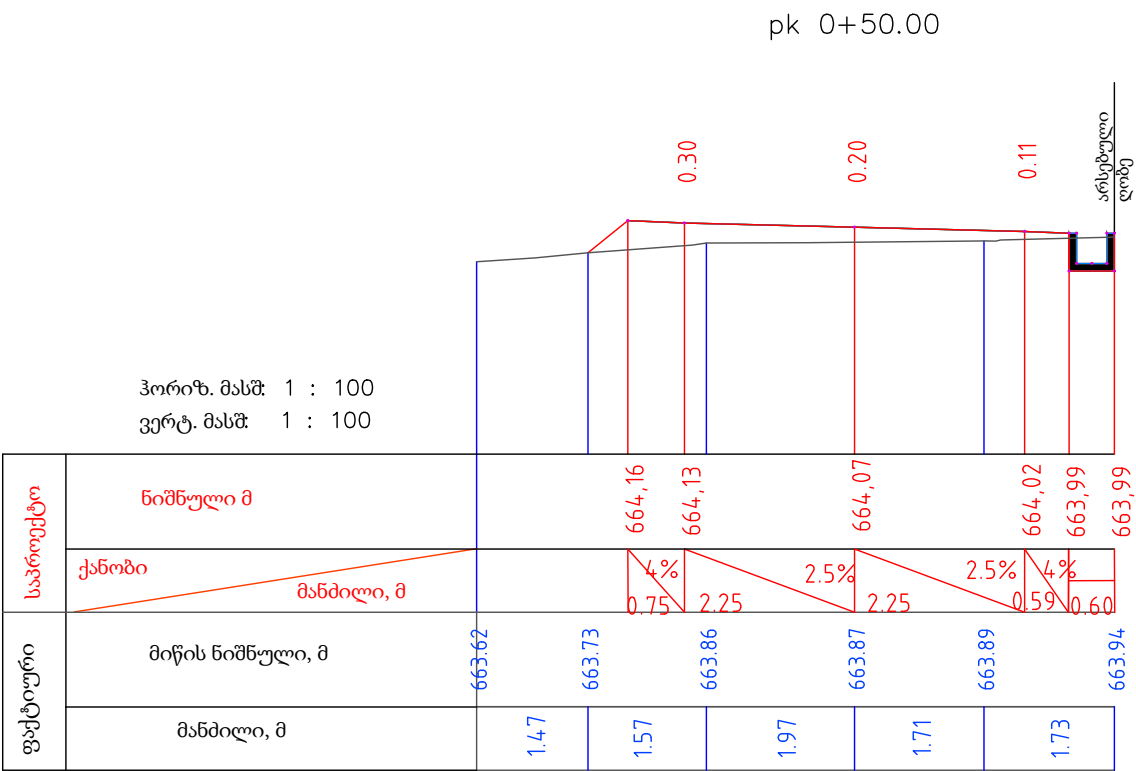
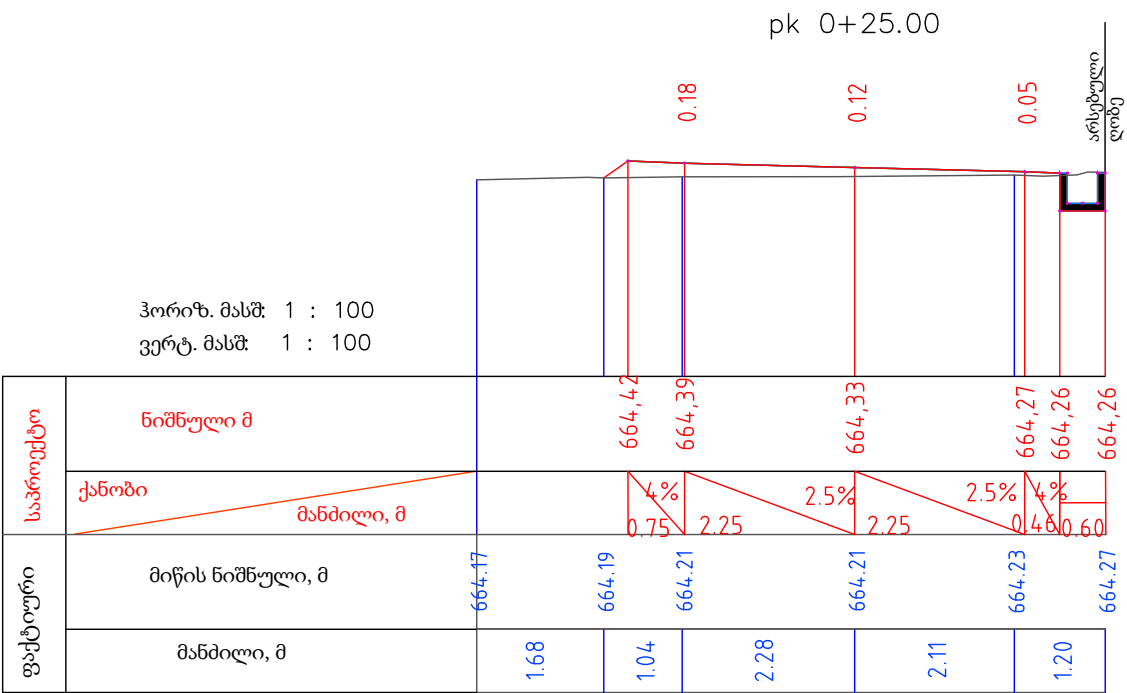
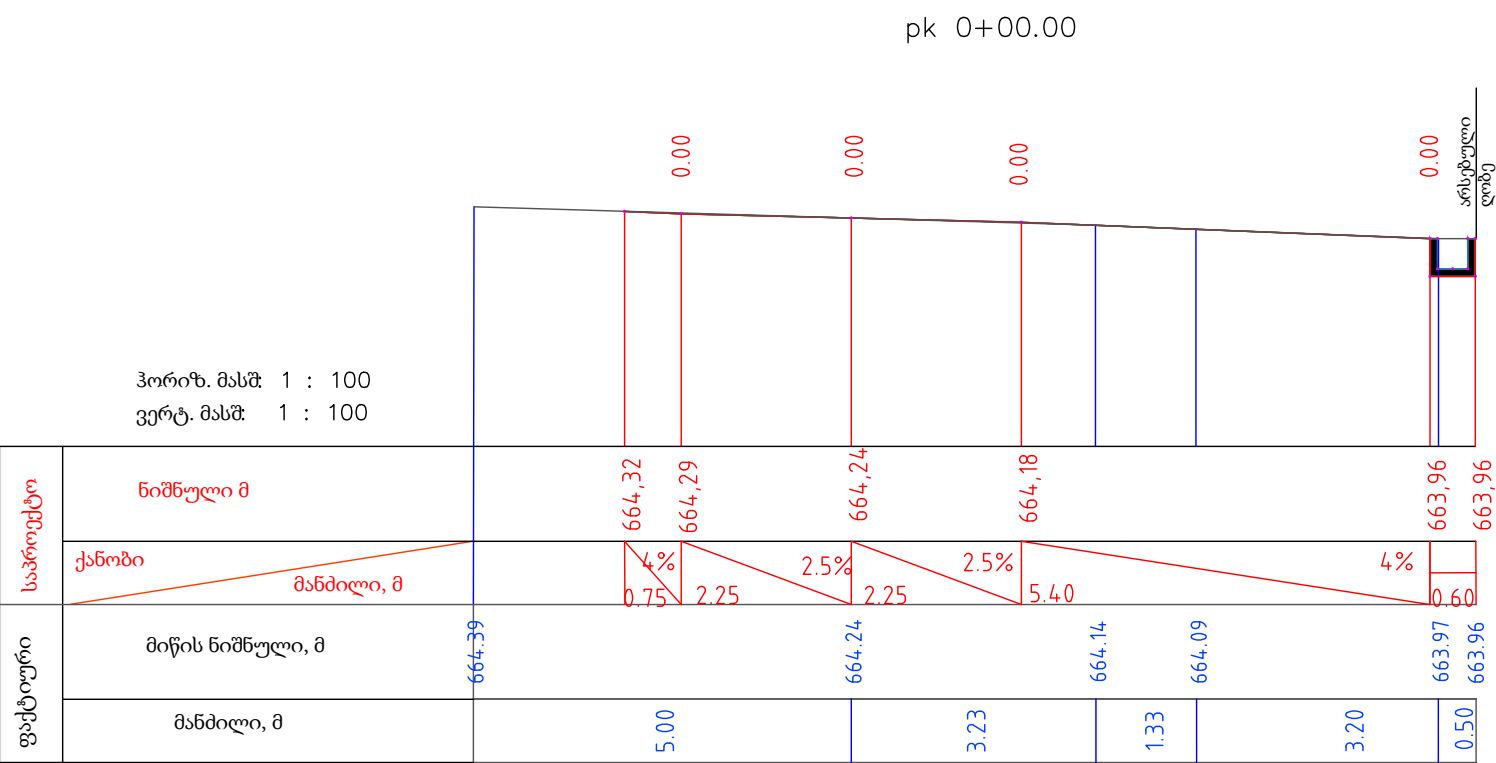


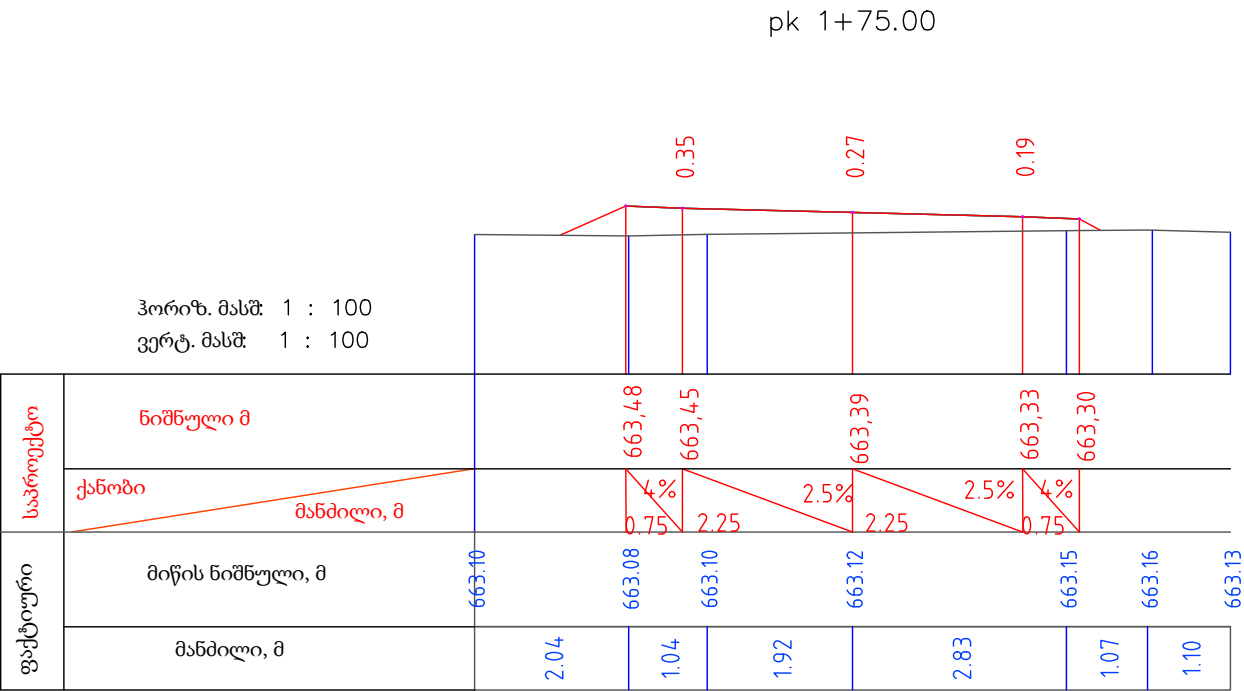
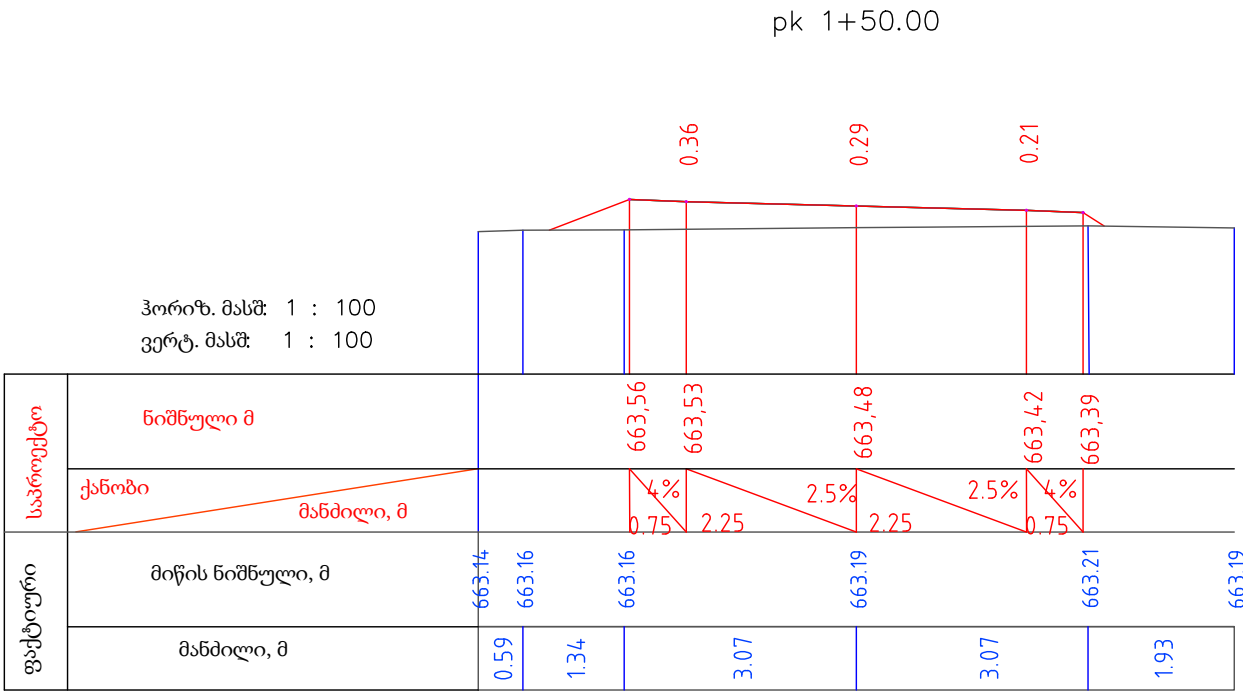
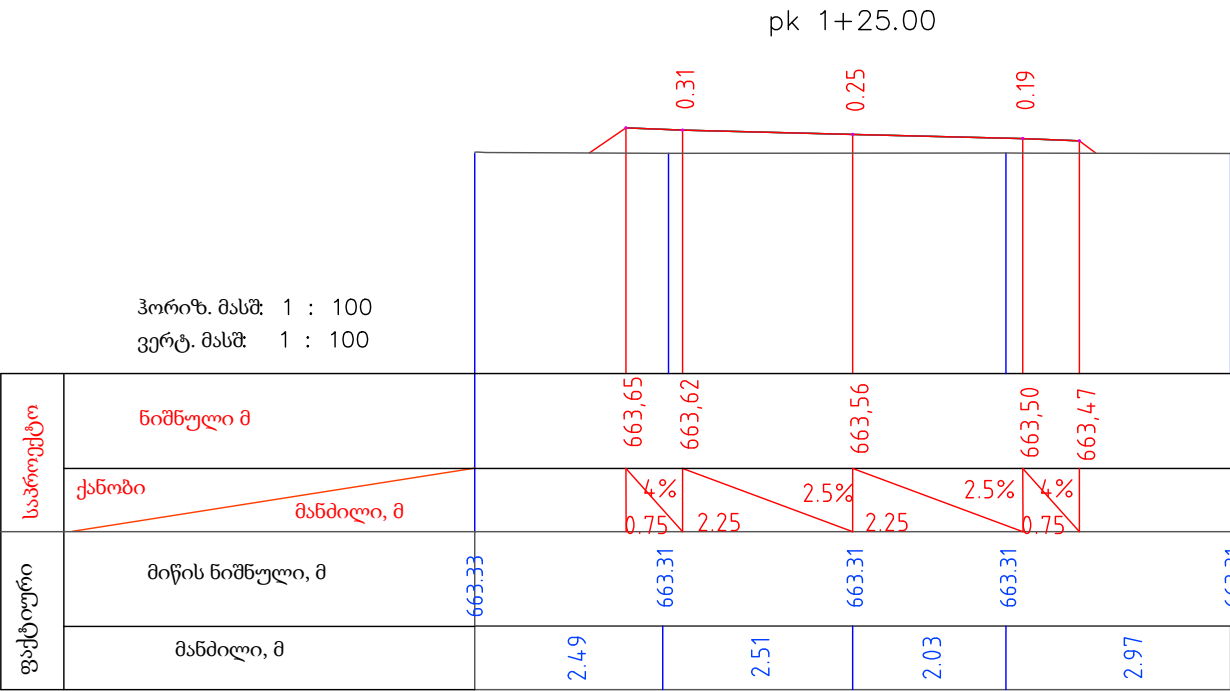
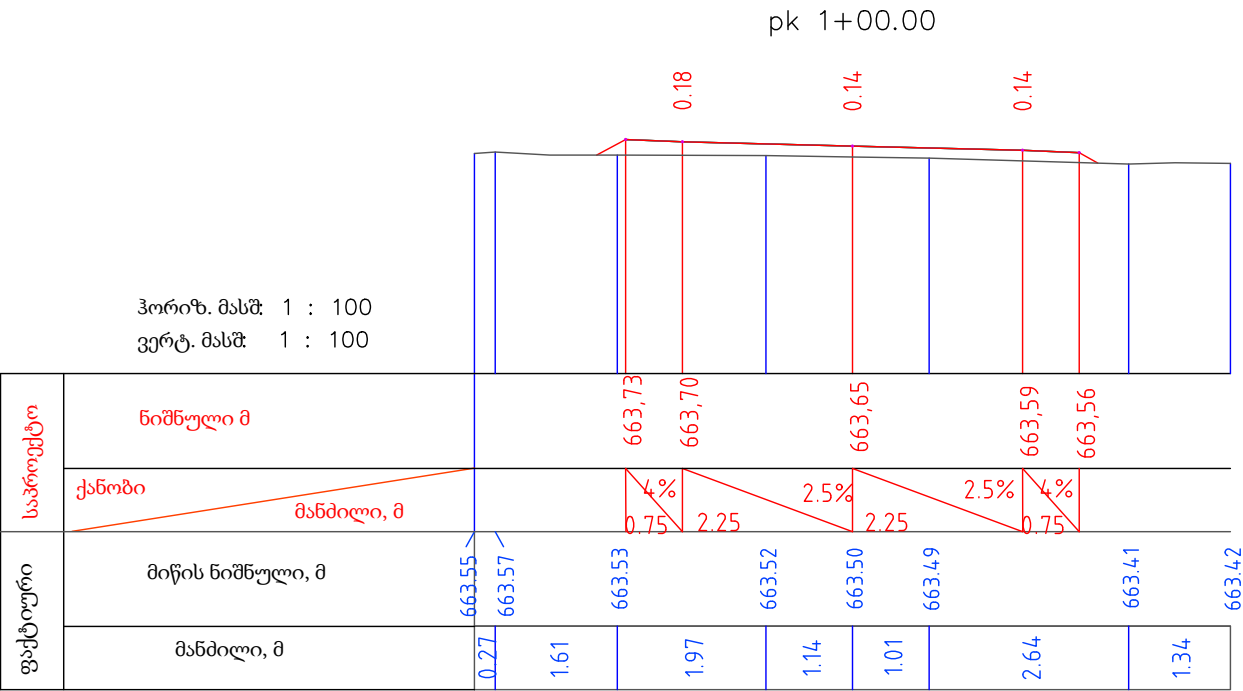
შპს კონსტრუქცია გეგმვა-პროექტი 	გორის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ხელთუბანში სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის საპროექტო-საბაზო-საინჟინერო დოკუმენტაცია	მასშტაბი 1:100
	საგზაო სამუშაოს კონსტრუქცია სავალ ნაწილზე	№5-1

საგზაო საშორის კონსტრუქცია მიმართულებზე

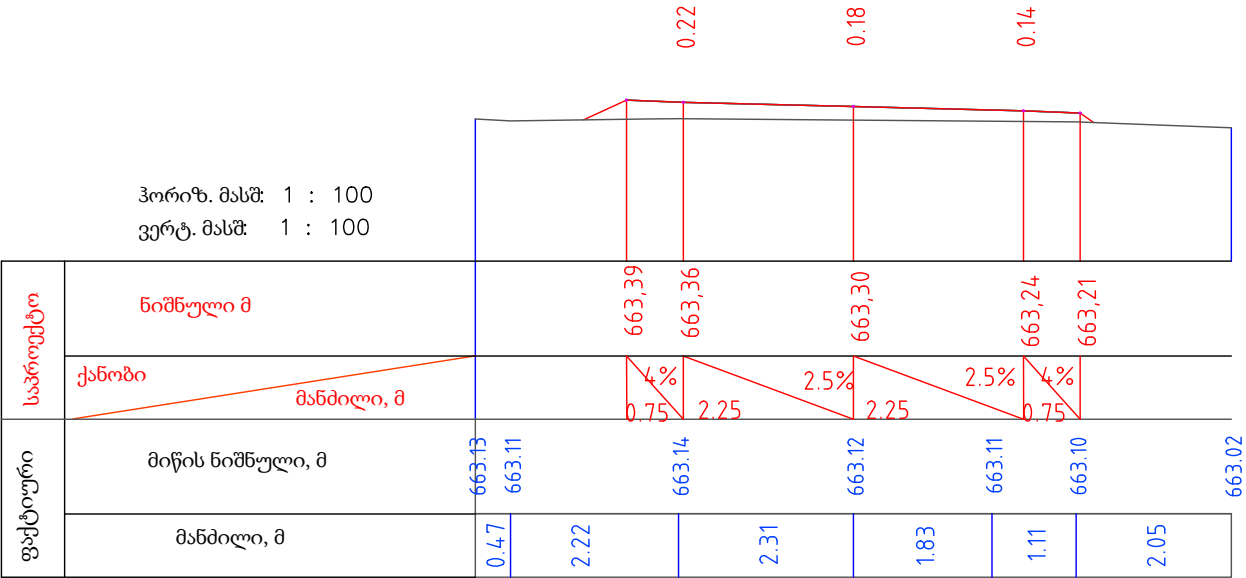


	შპს „კონსტრუქცია“ მშენებლობა, მშენებლობა	ბორის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ხელოვანში სკოლისთან მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის საპროექტო-სასაზღვრეთა დოკუმენტაცია	მასშტაბი 1:100
	საგზაო საშორის კონსტრუქცია გზის მიმართულებზე	№5-2	

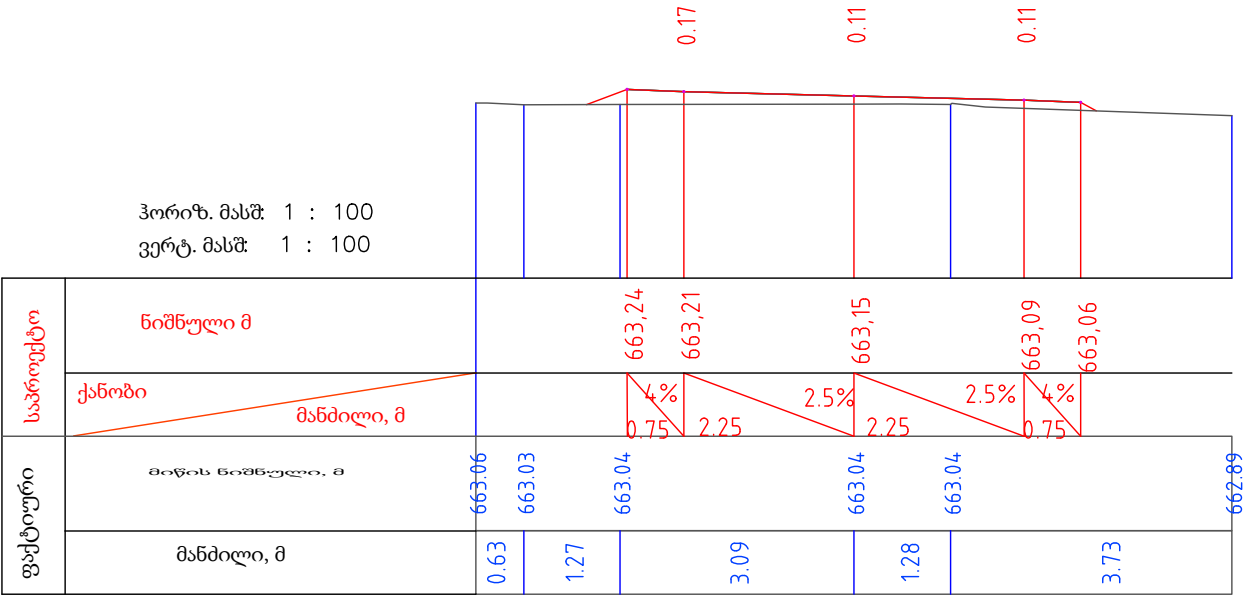




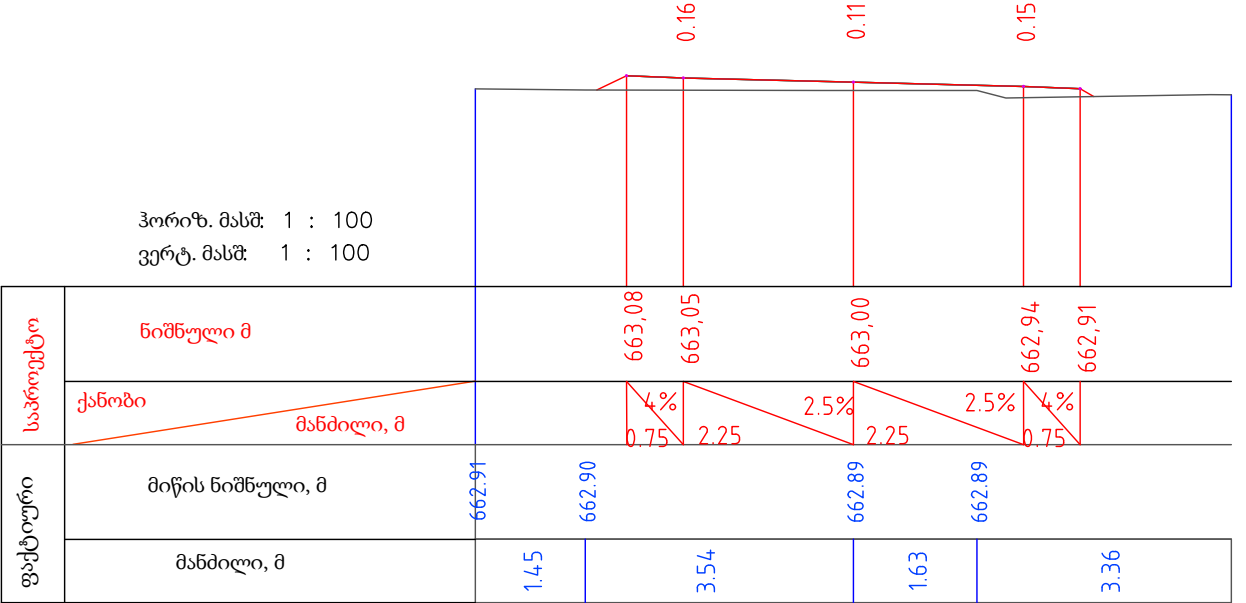
pk 2+00.00



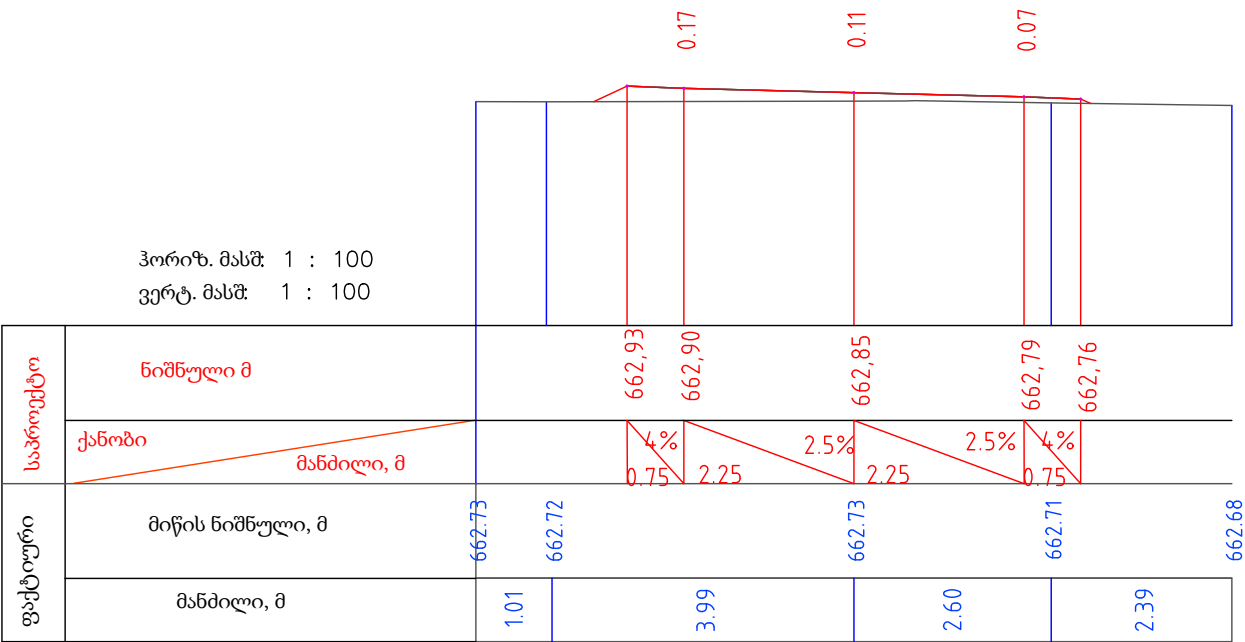
pk 2+25.00

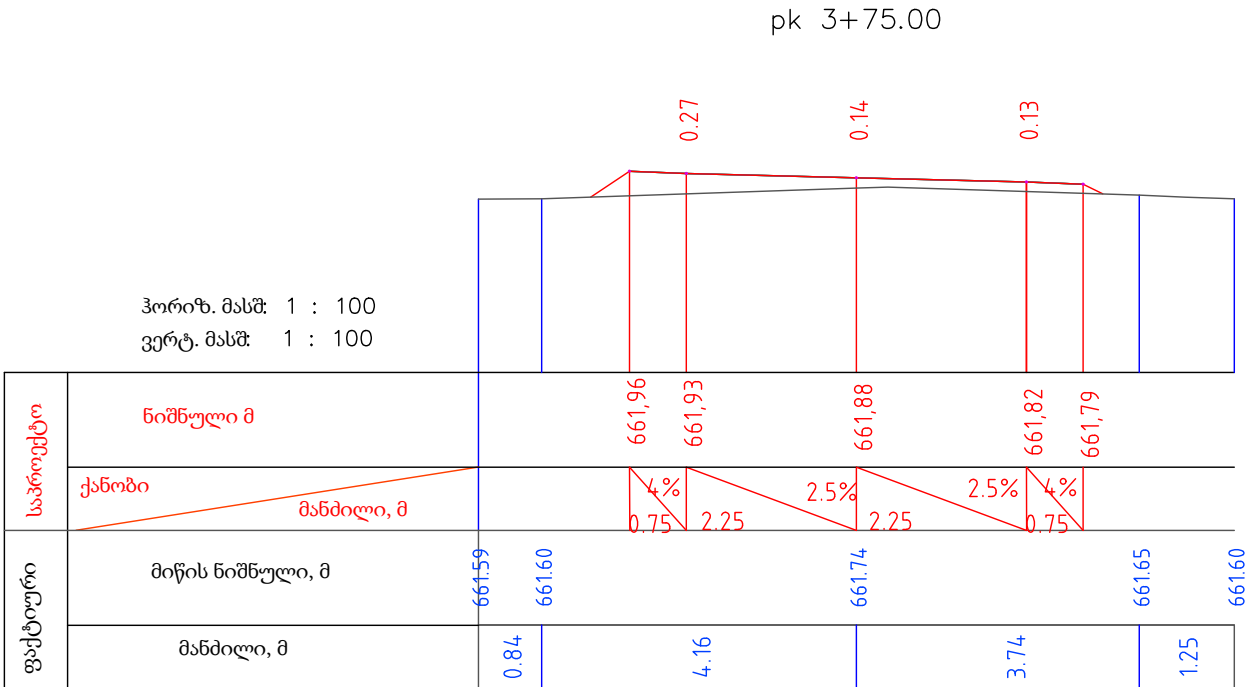
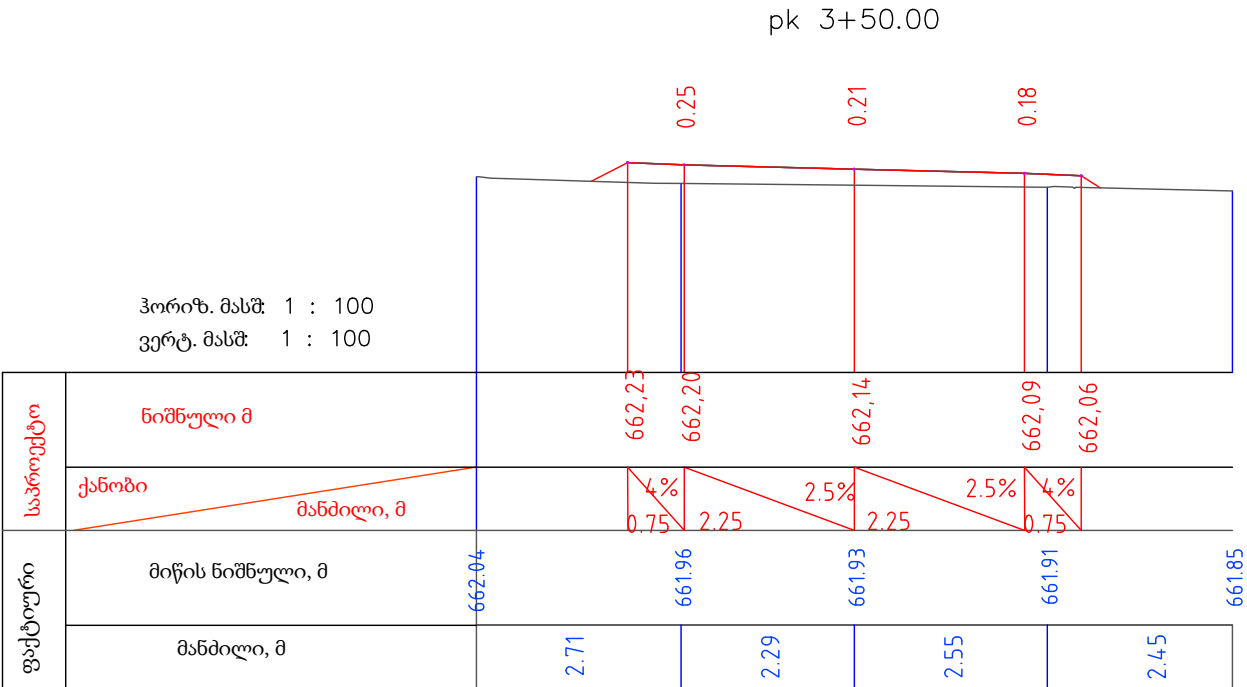
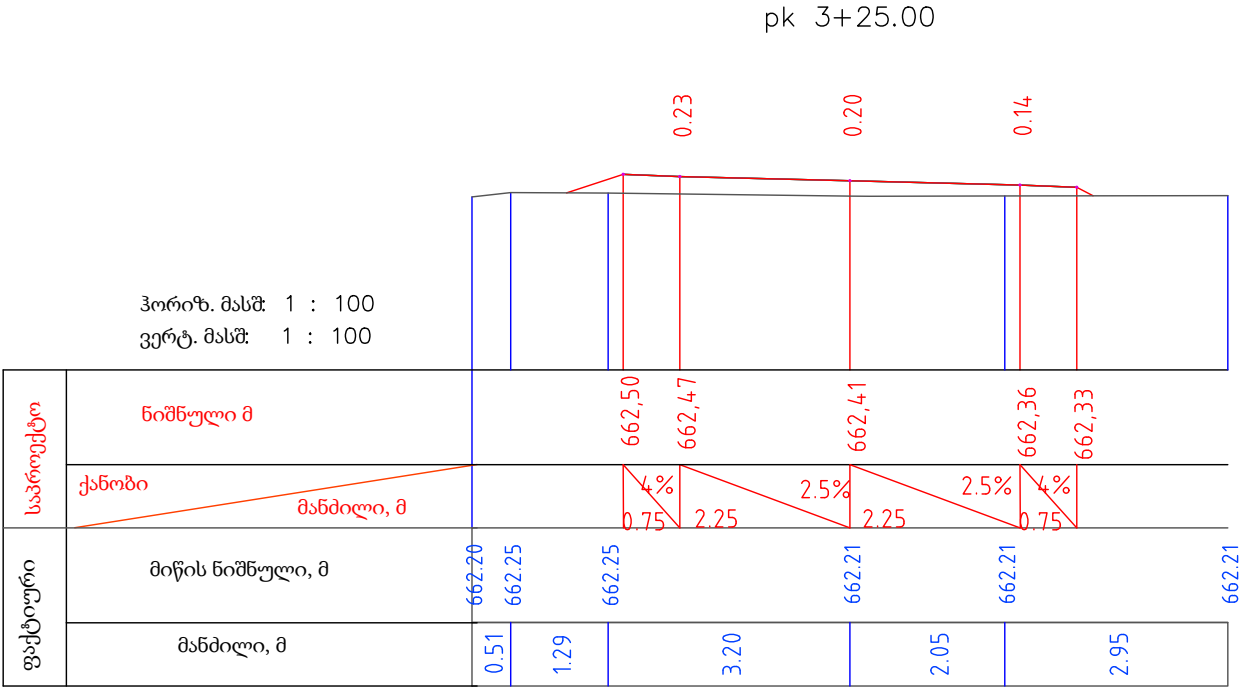
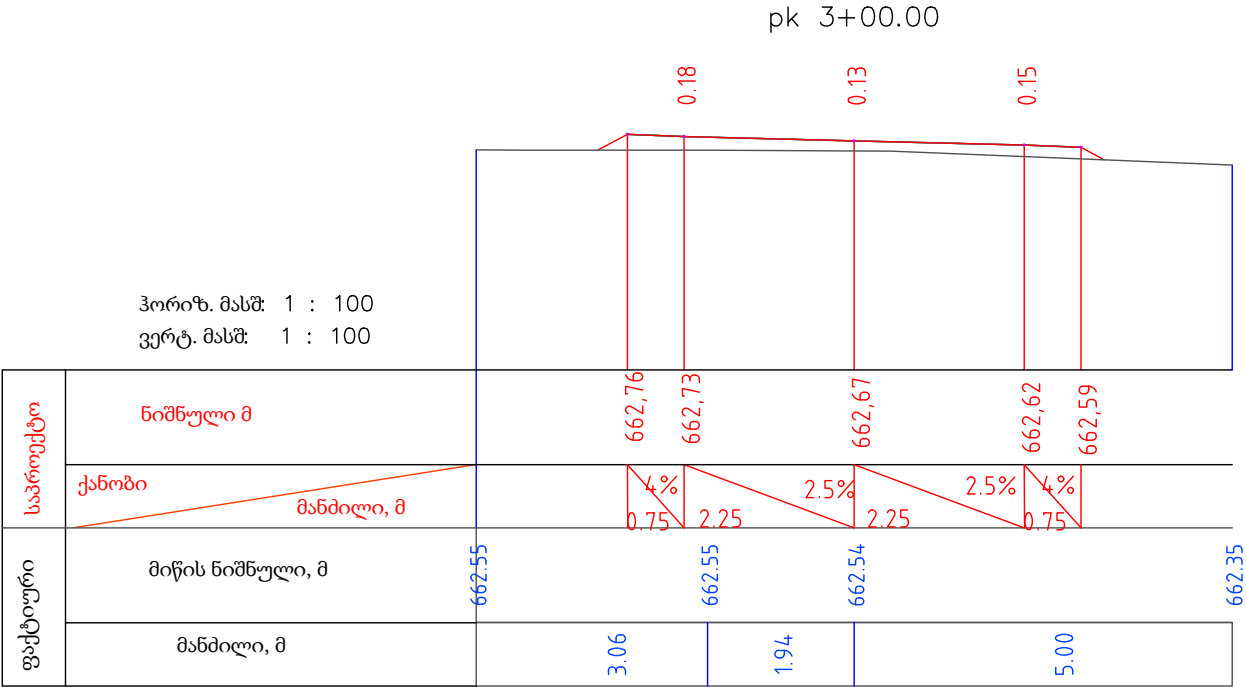


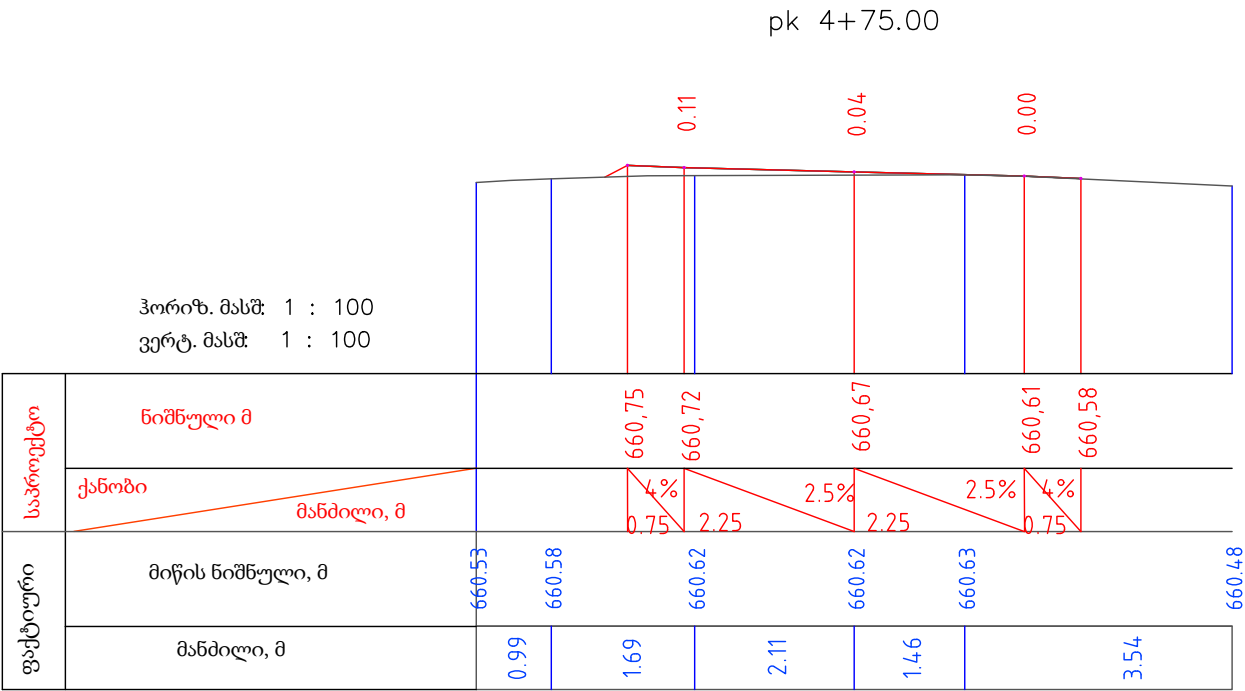
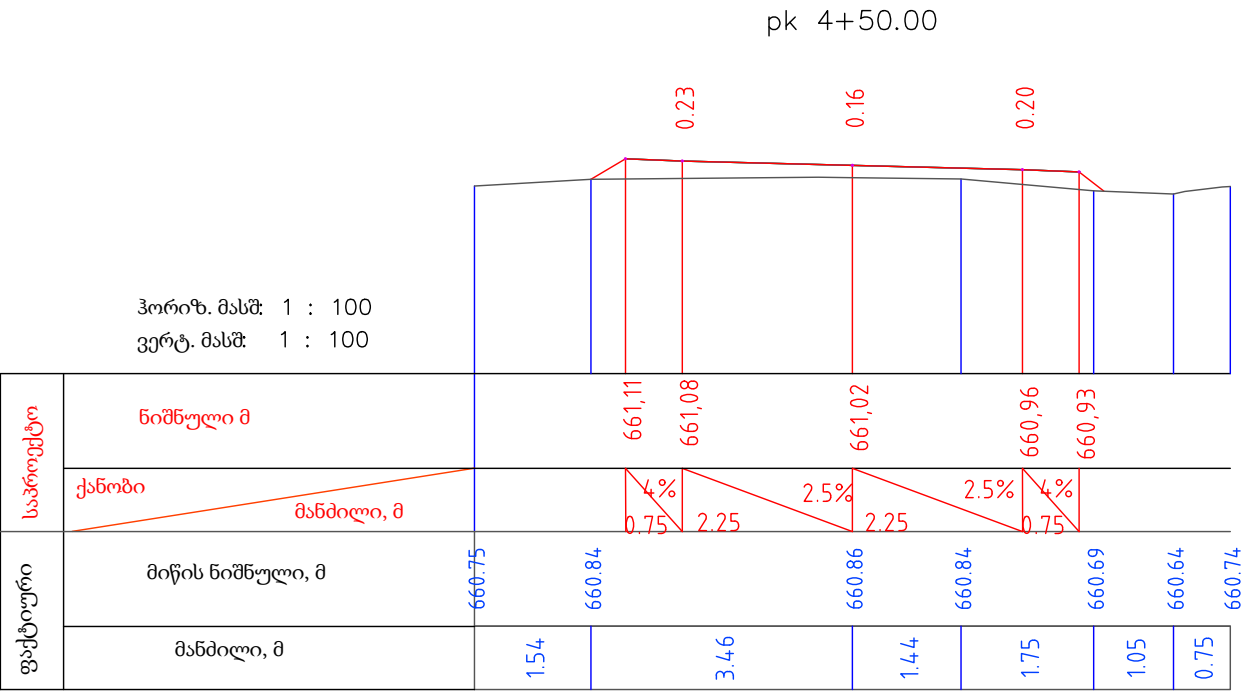
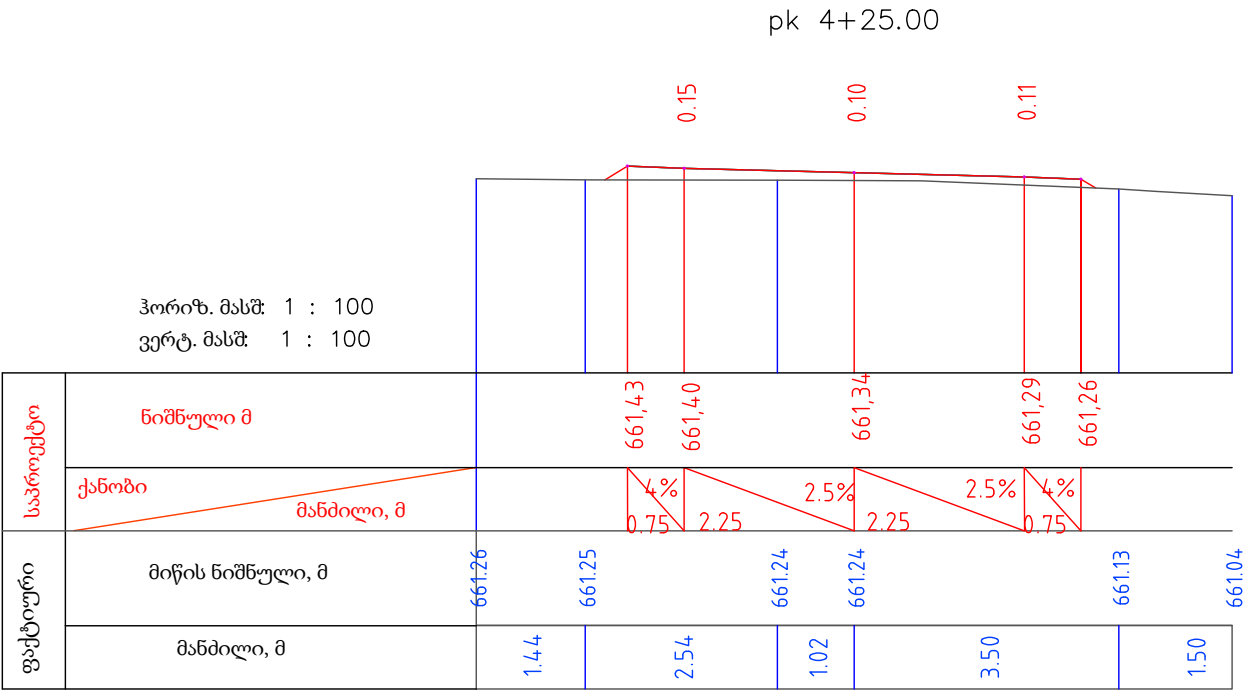
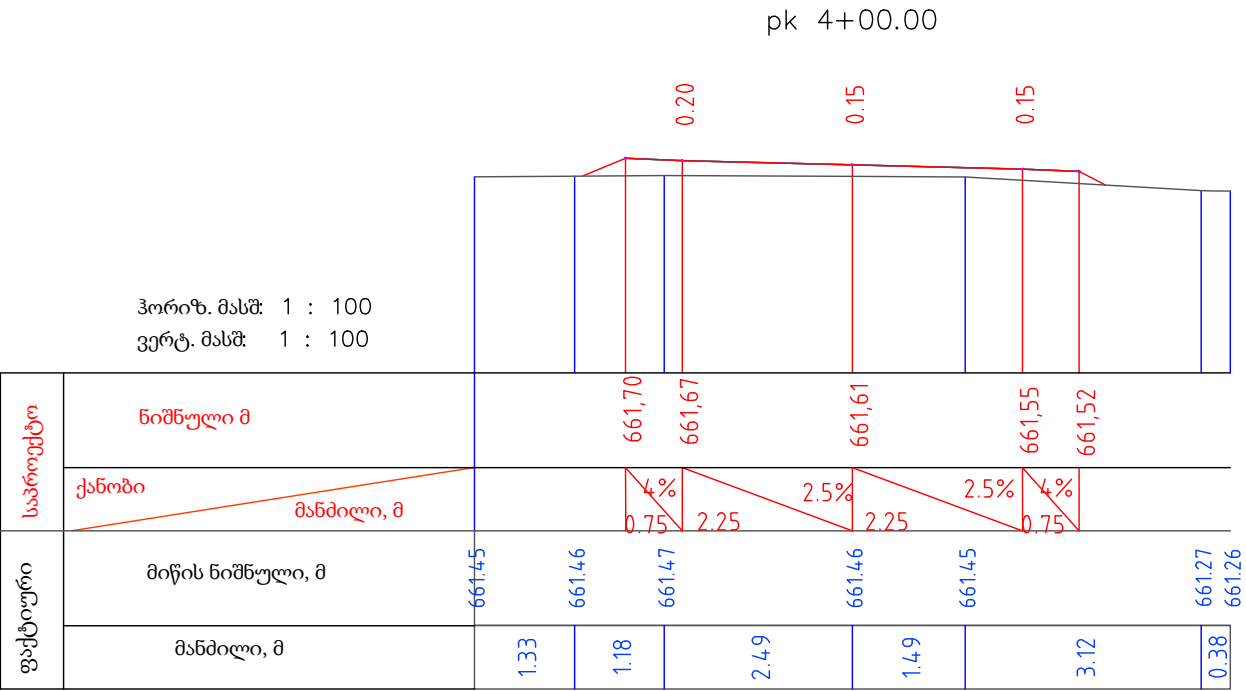
pk 2+50.00

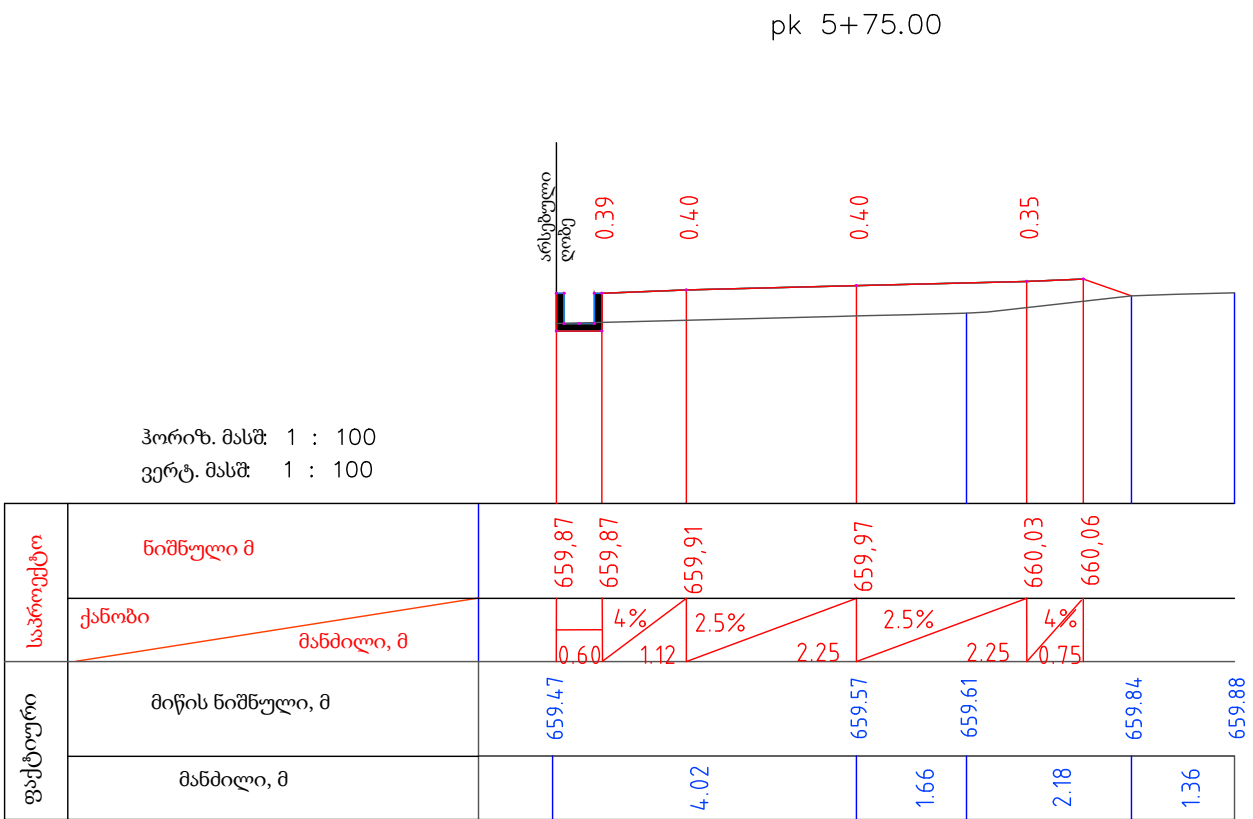
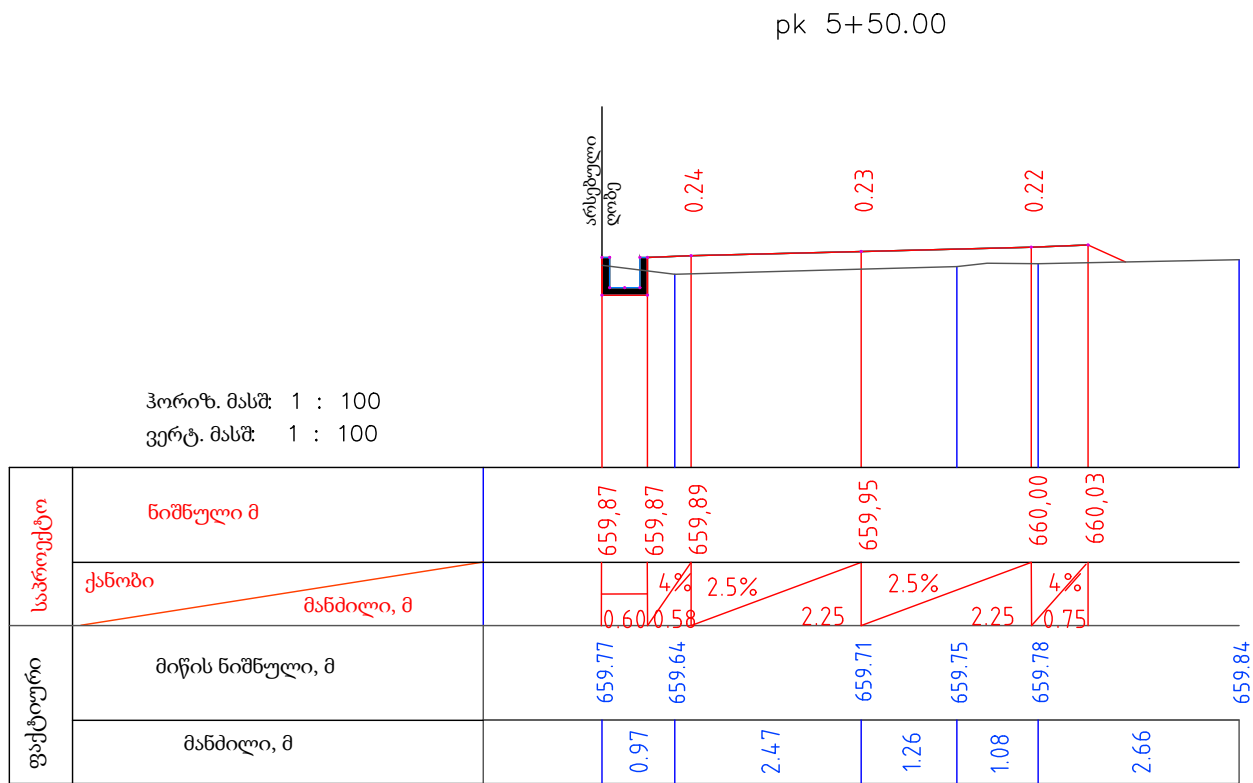
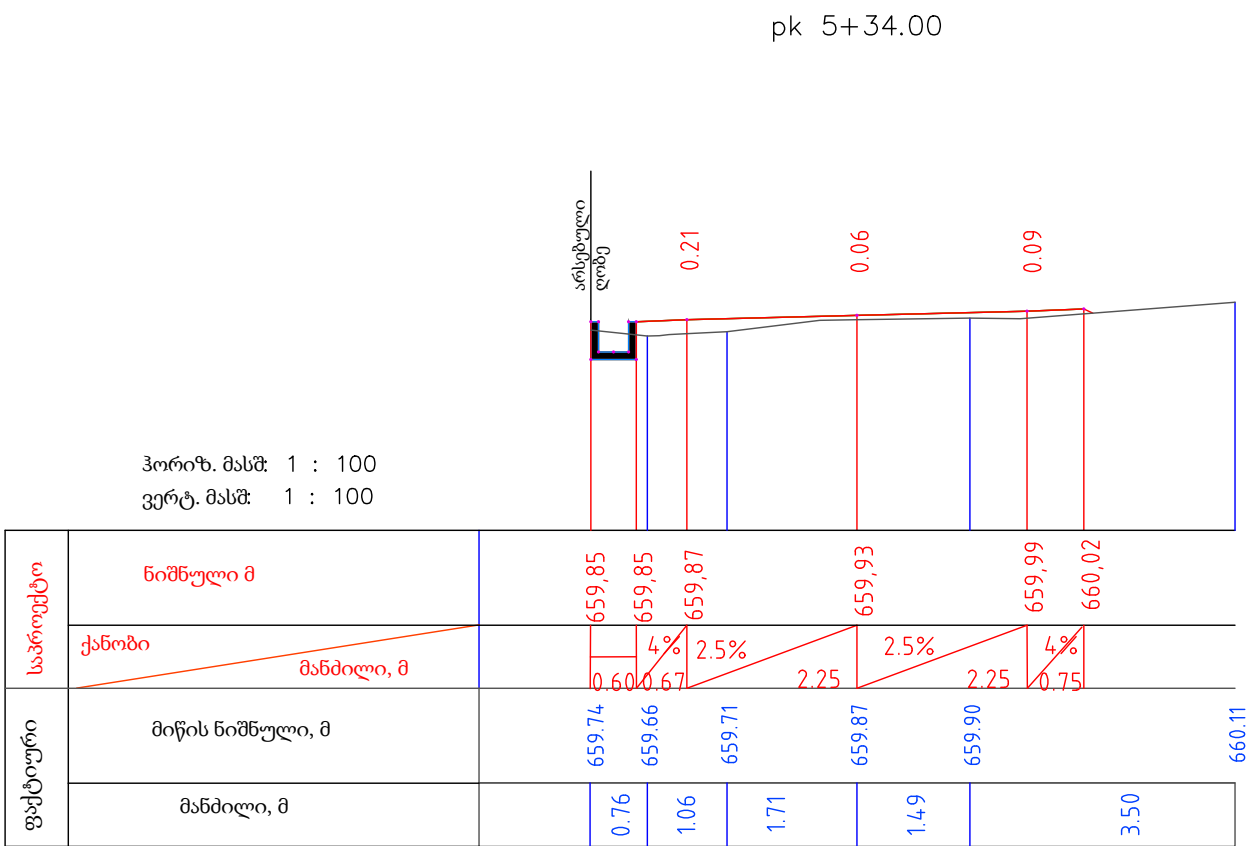
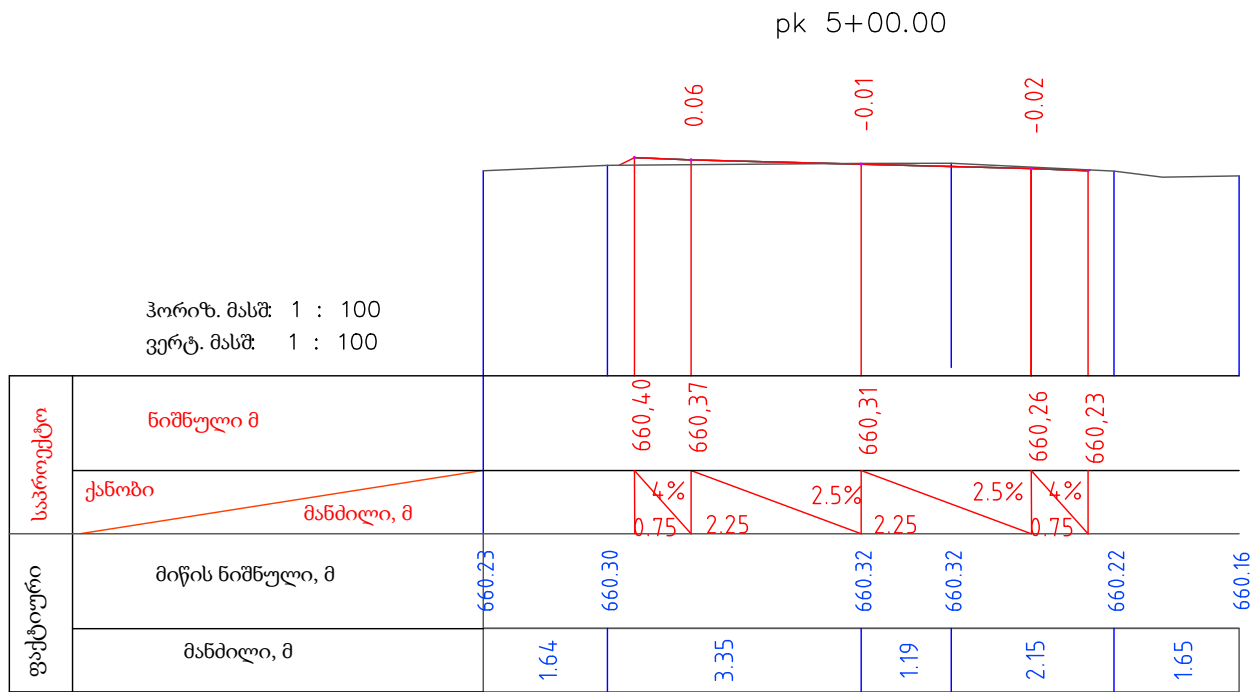


pk 2+75.00

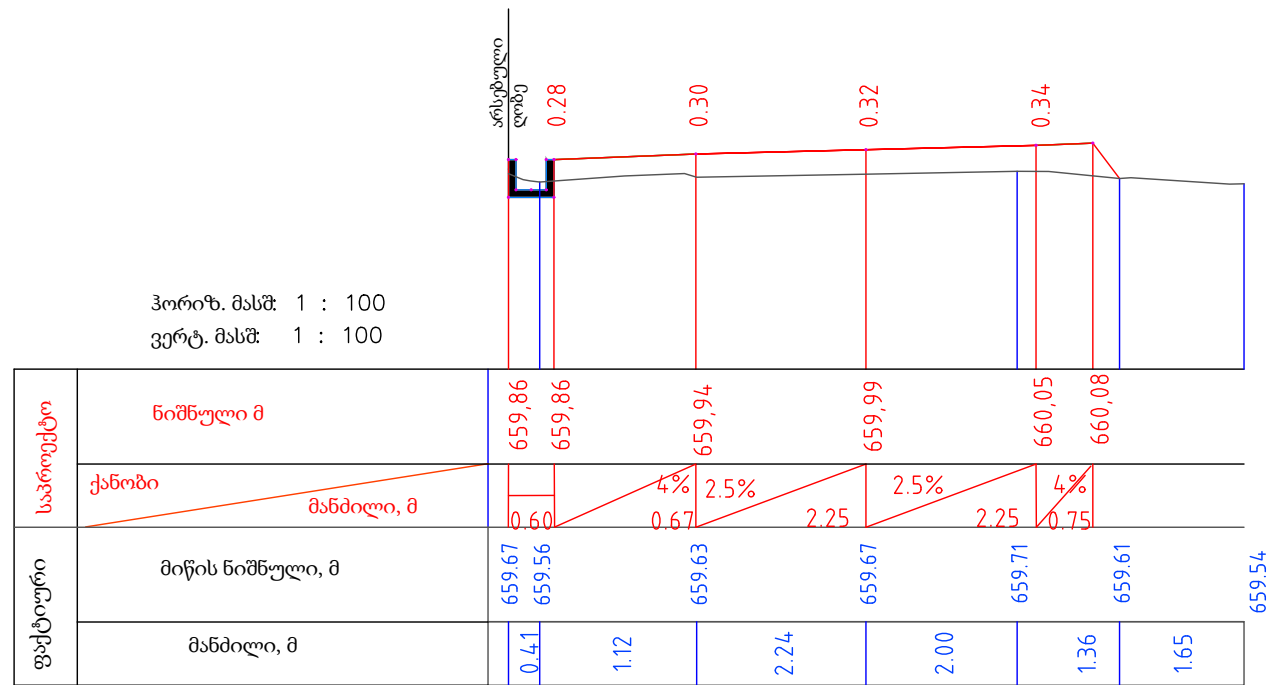




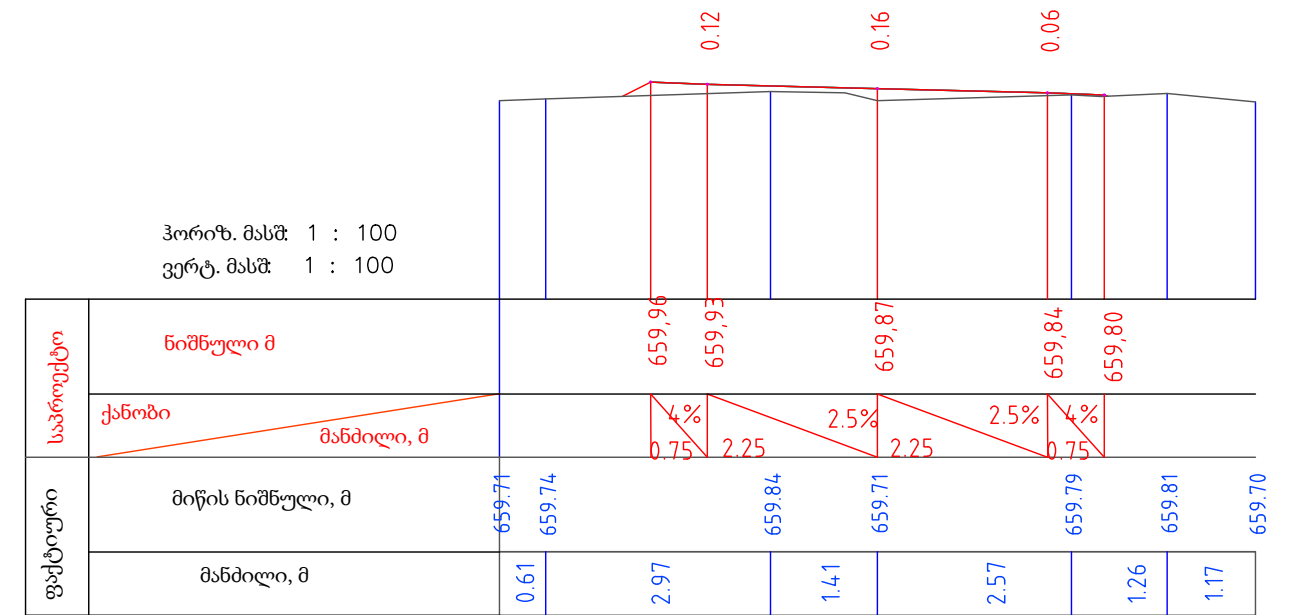




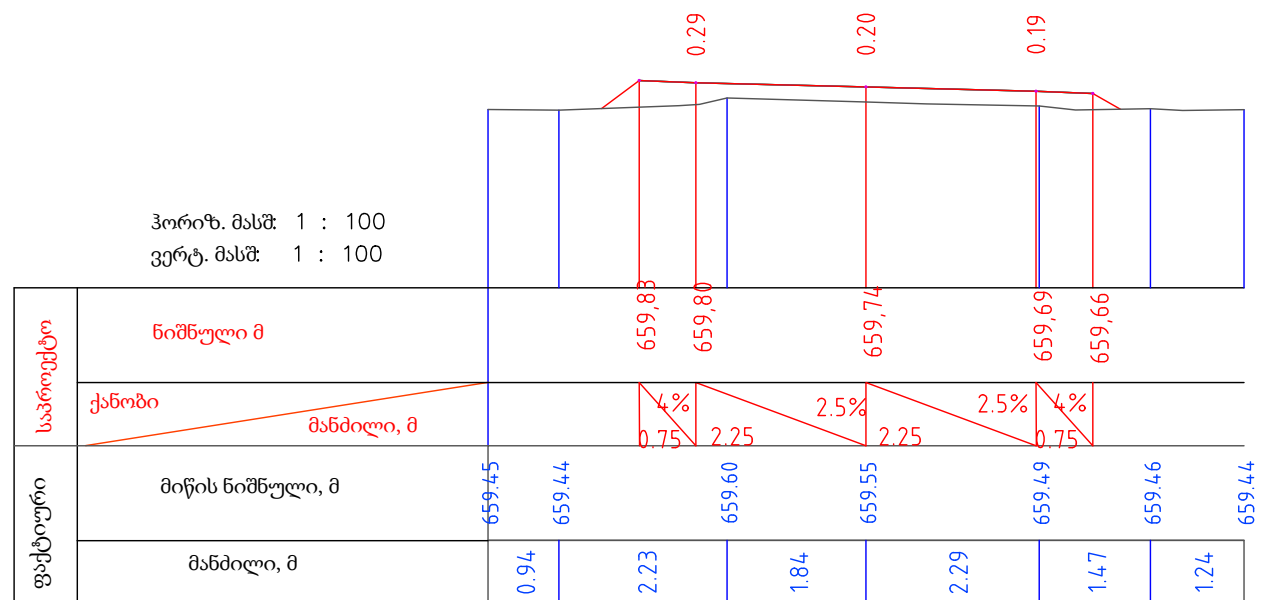
pk 6+01.00



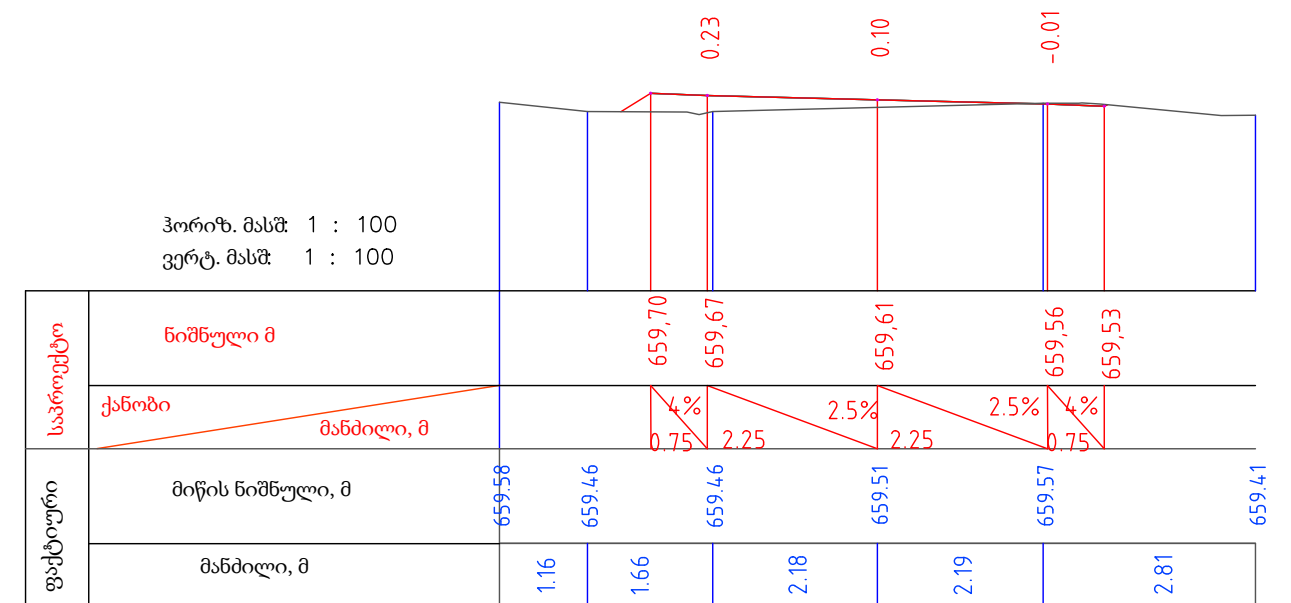
pk 6+25.00



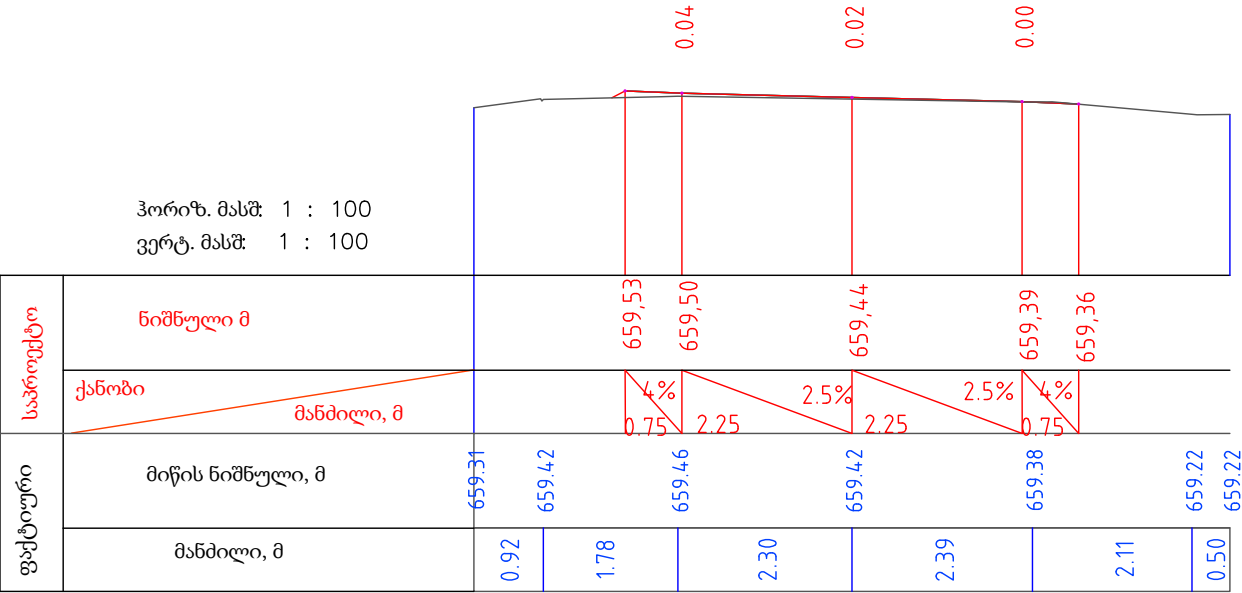
pk 6+50.00



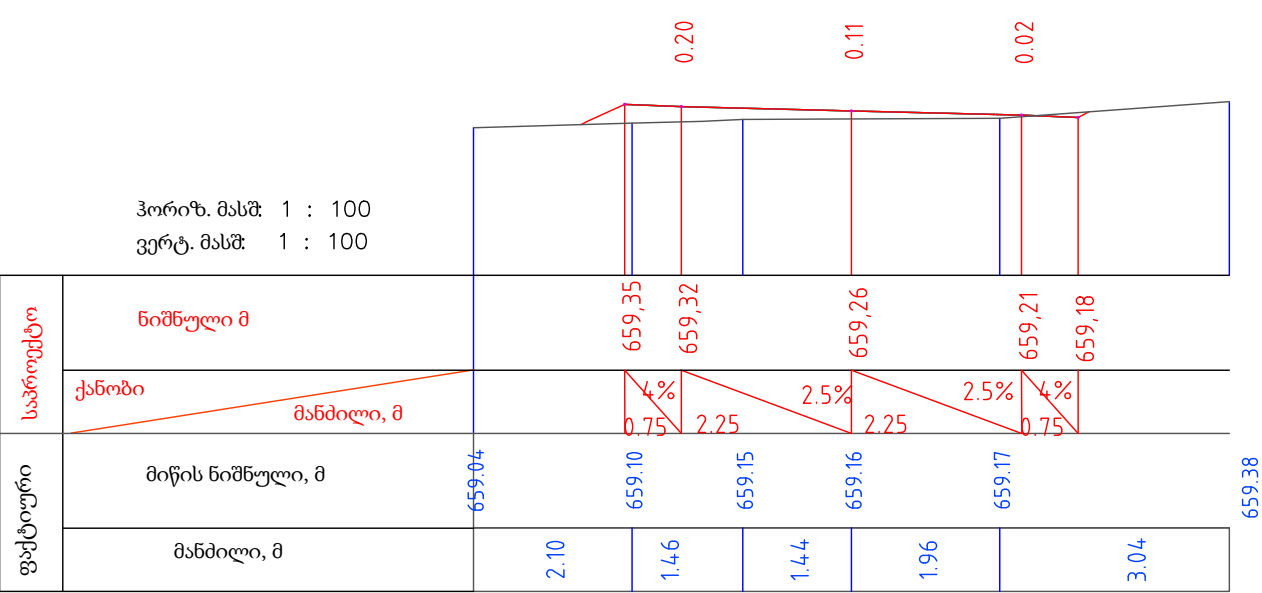
pk 6+75.00



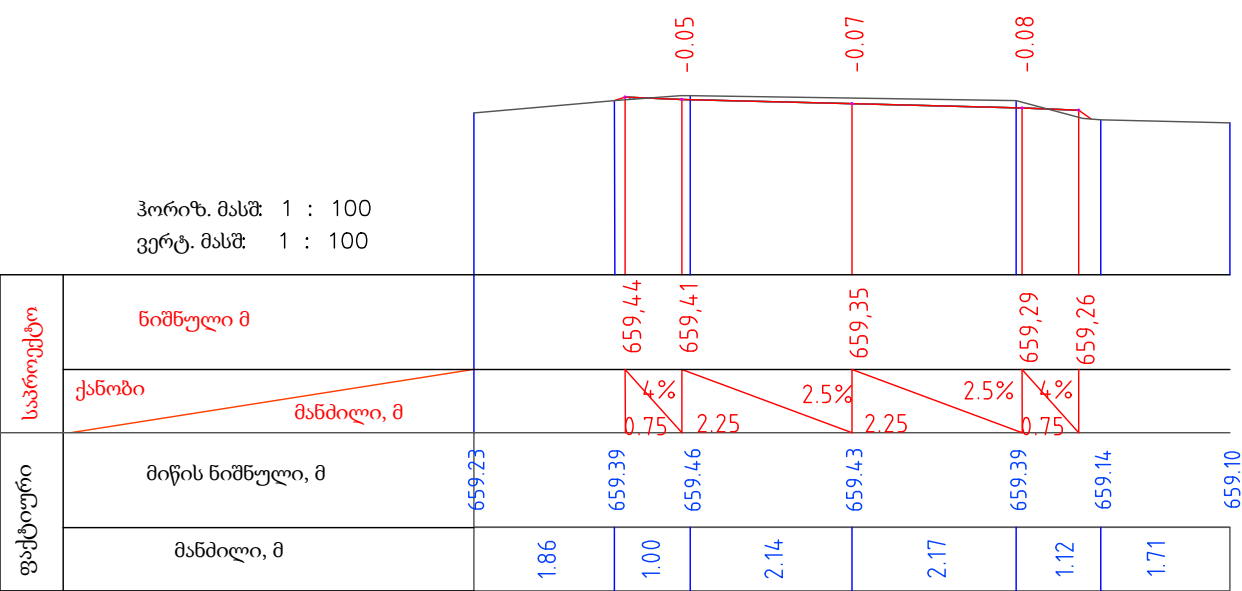
pk 7+00.00



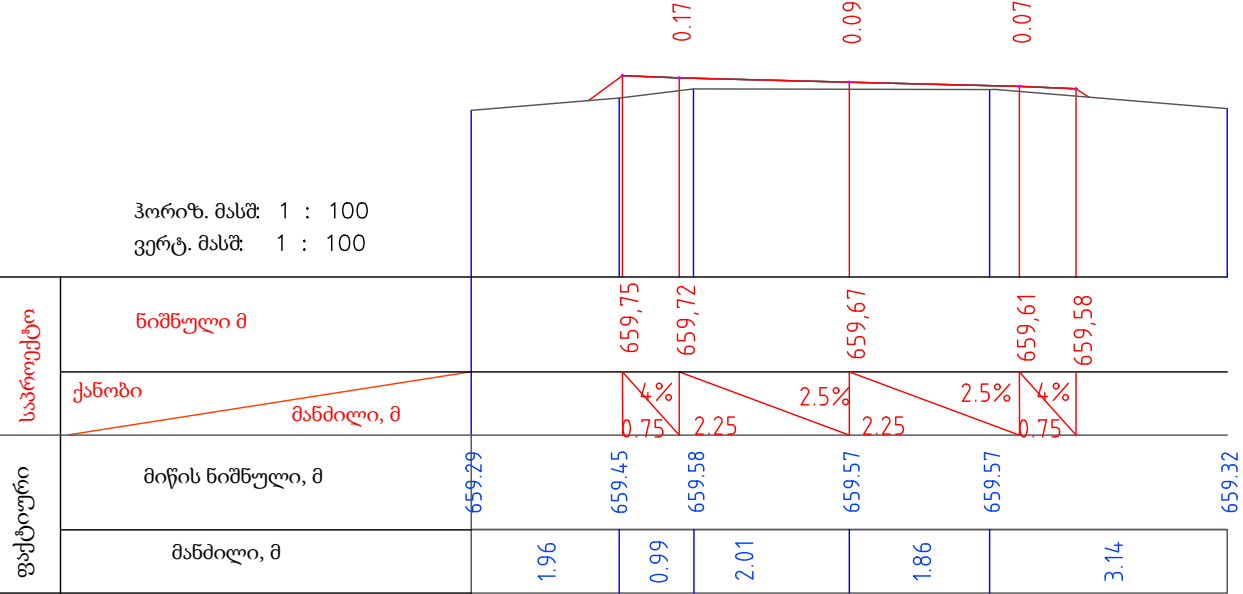
pk 7+25.00



pk 7+50.00

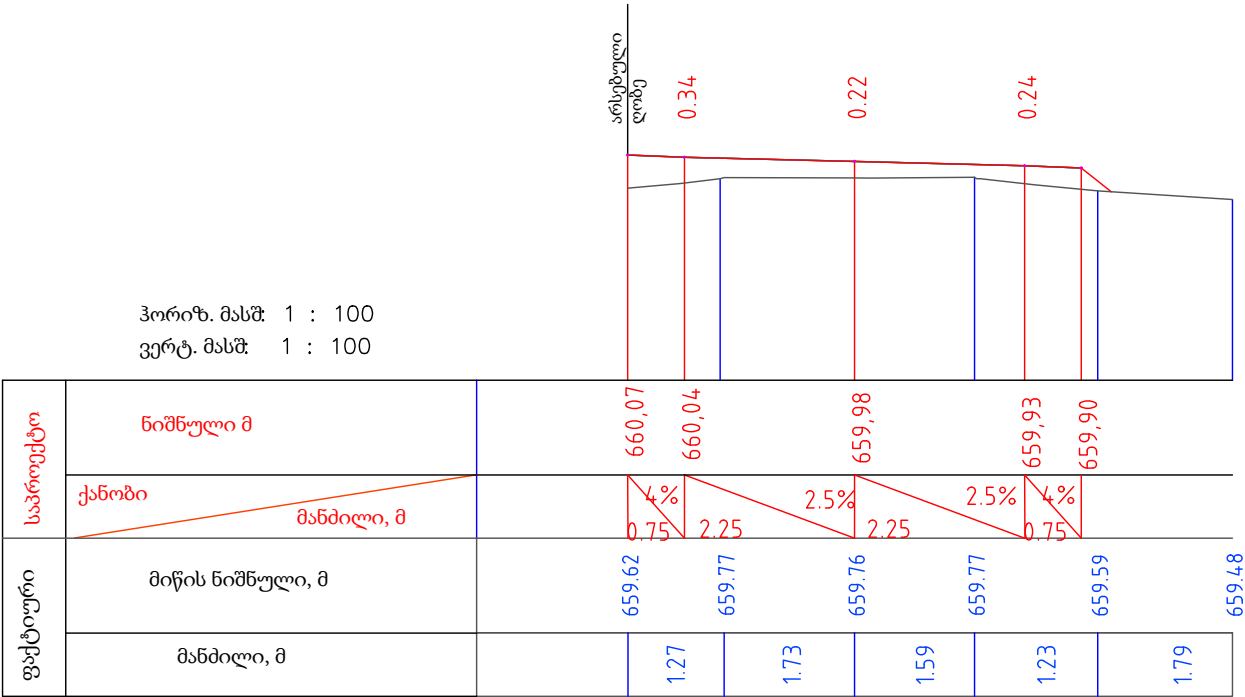


pk 7+75.00



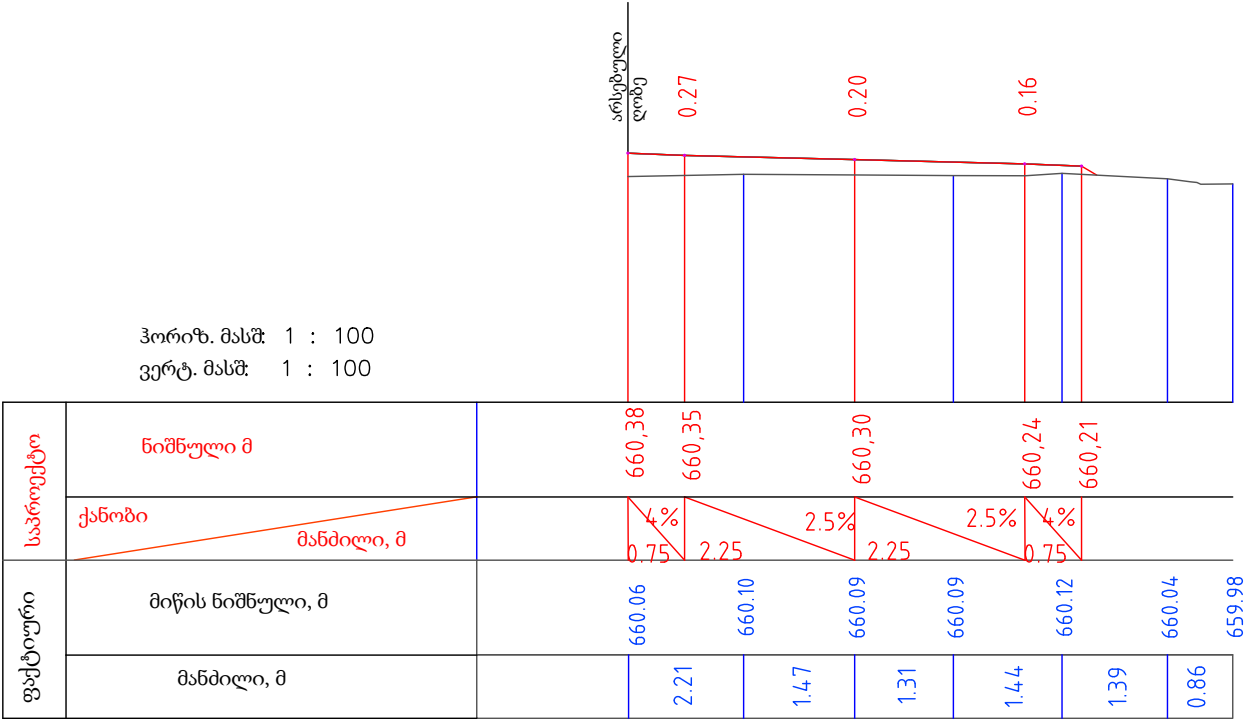
pk 8+00.00

ჰორიზ. მასშ 1 : 100
ვერტ. მასშ 1 : 100



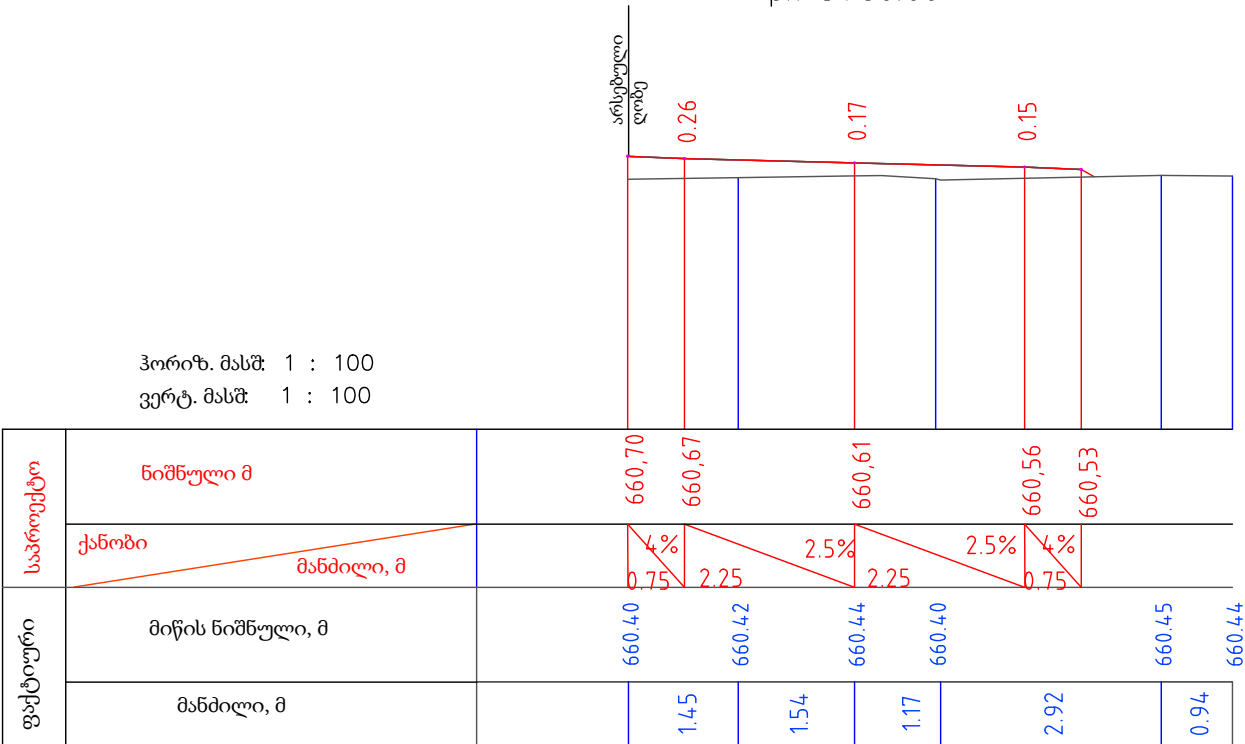
pk 8+25.00

ჰორიზ. მასშ 1 : 100
ვერტ. მასშ 1 : 100



pk 8+50.00

ჰორიზ. მასშ 1 : 100
ვერტ. მასშ 1 : 100



pk 8+75.00

ჰორიზ. მასშ 1 : 100
ვერტ. მასშ 1 : 100

