

საპროექტო დოკუმენტაცია

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის
სარეაბილიტაციო სამუშაოები

თბილისი 2021

საკროეჭტო დოკუმენტაცია

ქ. ნინოწმინდოში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის
სარეაბილიტაციო საწმუშაოები

ტექსტი და უწყისები, გრაფიკული მასლა

დირექტორი:

ზ.შიშინაშვილი

განმარტებითი ბარათი

➤ შესავალი

1. არსებული საავტომობილო გზის მოკლე დახასიათება
2. მშენებლობის რაიონის ბუნებრივი 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. სამუსაოთა ორგანიზაცია
11. შრომის დაცვა და უსაფრთხოება
12. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები
13. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი
14. ინჟინერ-პერსონალის ჩამონათვალი
15. სამუსაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

უწყისები

- რეპერების უწყისი
- მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრები
- მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
- მიწის სამუსაოების დათვლის პიკეტური უწყისი
- სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- მიერთებების მოწყობის უწყისი
- ეზოებში შესასვლელების მოწყობის უწყისი
- ტროტუარის მოწყობის უწყისი
- ბაზალტის ბორდიურის მოწყობის უწყისი 30X15
- სამუსაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

გრაფიკული მასალა

- ადგილმდებარეობის რუკა
- გზის სიტუაციური გეგმა
- გრძივი პროფილი
- საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
- ლითონის ზღუდარის მოწყობის კონსტრუქცია
- განივი პროფილები

ბანკმა რეტიპირი ბაზარი

შესავალი

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „მ-პროექტი“-ს მიერ ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 2021 წლის 17 თებერვალს №2 NAT200020232 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, ასევე გათვალისწინებულია ადგილობრივი გარემოება და არსებული სიტუაცია.

არსებული გზის მდგომარეობის შესწავლის, გაანალიზებისა და ტექნიკური დავალების მოთხოვნების საფუძველზე, დამკვეთთან შეთანხმებით, პროექტირებისას მიღებულია შემდეგი ძირითადი პარამეტრები:

- საანგარიშო სიჩქარე – 30კმ/სთ;
- სავალი ნაწილის სიგანე – 5.0 მ.
- მიწის ვაკისის სიგანე – 5.0 – 6.5 მ.

ტექნიკური დავალების გათვალისწინებით, საავტომობილო გზის გეომეტრიული პარამეტრების (სავალი ნაწილის სიგანე, მიწის ვაკისის სიგანე, გრძივი ქანობი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მრუდების მინიმალური რადიუსები) მიიღება თითქმის უცვლელად არსებული მდგომარეობის მიხედვით.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია აღნიშნული საავტომობილო გზის სარტეაბილიტაციო 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, როგორცაა 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 მაქსიმალურად მიბმულია UTM კოორდინატთა სისტემასთან.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GPS სისტემა Leica;
- ელექტრონული ტახეომეტრი Leica TS-06;
- ნოუტბუქი საკვლევი საპროექტო უზრუნველყოფით;
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

საველე კვლევითი მონაცემები მომზადებული და შეტანილ იქნა Robur 7.5-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

ქ. ნინოწმინდაში, ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოების დანიშნულებათა უზრუნველყოს უსაფრთხო და კომფორტული სატრანსპორტო კავშირი ქალაქის სხვა ქუჩებთან.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ჯამური სიგრძე შეადგენს 422 მეტრს. გზაზე არსებული საფარი შეადგენს ხრეშისა და გრუნტის ნარევს, რის გამოც წვიმის დროს ძლიერ ტალახდება და მოსახლეობას უჭირს გადაადგილება, აქედან გამომდინარე საჭიროა სამოსის საფუძვლიანი რეაბილიტაცია.

საპროექტო გზის მარჯვენა მხარეს დამკვეთის მოთხოვნით და მასთან შეთანხმებით გათვალისწინებულია ტროტუარის მოწყობა რომლის სიგანე შეადგენს 1 მეტრს.

საპროექტო გზაზე ზედაპირული ნალექების მოცილების მიზნით გათვალისწინებულია, ცალმხრივი განივი ქანობი.

დამკვეთის მოთხოვნით და მასთან შეთანხმებით სავალი ნაწილის სიგანე შეადგენს 5 მეტრს.

კერძო საკუთრებებზე (წითელი ხაზები) არსებული საკითხი განხილული და შეთანხმებულია დამკვეთთან. შესაბამისად დამკვეთი უზრუნველყოფს ამ მიმართულებით არსებული ყველა საკითხის დარეგულირებასა და გადაჭრას ასეთის წარმოქმნის შემთხვევაში.

მშენებლობის დროს არსებული მიწისქვეშა და მიწისზედა კომუნიკაციის ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, მშენებლობის დროს ადგილზე გამოძახებულ უნდა იქნას ქალაქში არსებული კომუნიკაციების მფლობელი ორგანიზაციების წარმომადგენლები, საზედამხედველო ორგანიზაციის წარმომადგენლები და დამკვეთი ორგანიზაციის კომპეტენტური პირები. არსებული კომუნიკაციის ქსელების ქაოტური განლაგებისა და ზუსტი ადგილმდებარეობის ვერდადგენის გამო მშენებელი კომპანია

ვალდებულია გაიაროს კონსულტაცია ზემოთხსენებულ წარმომადგენლებთან გაუთვალისწინებელი გარემოების თავიდან აცილების მიზნით.

მშენებლობის პროცესში გამოვლენილი ნებისმიერი ახალი გარემოებების შემთხვევაში მშენებელი ვალდებულია მიმართოს დამკვეთს და იხელმძღვანელოს მისი მითითების შესაბამისად.

იხ. საპროექტო გზის ფოტოსურათები.



2. მშენებლობის რაიონის ბუნებრივი პირობები

2021 წლის თებერვალში შპს „მ-პროექტი“-ის მიერ ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე ჩატარდა საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: СП-11-105-97 - „Инженерные изыскания для строительства“; სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ01.01-09), „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად.

გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების შესწავლა არსებული საფონდო მასალებისა და ვიზუალური აღწერის საშუალებით. ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, ქ. ნინოწმინდის მიმდებარედ მეტეოსადგურიდან, რომელიც სხვა სადგურებთან შედარებით ყველაზე ახლოსაა საპროექტო ტერიტორიასთან.

ჰავა - საკვლევი რაიონში მთის სტეპების ჰავაა, ცივი, მცირეთოვლიანი ზამთრით და გრილი ზაფხულით. ყველაზე მაღალ ადგილებში გაბატონებულია ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალი მთიანეთის ზომიერად მშრალი ჰავა. ბარში იანვრის საშ. ტემპერატურა მერყეობს -7C⁰--დან -10C⁰--მდე, ყველაზე თბილი თვის (აგვისტო) ტემპერატურა 14C⁰--დან 16C⁰--მდეა. ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმია -38-40C⁰, აბსოლუტური მაქსიმუმი 34-38C⁰. ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური მაჩვენებელია 500-700 მმ. ყველაზე მეტი ნალექია ზაფხულში, მაქსიმ. ივნისში (90-100მმ), მინიმ. იანვარში (16-25მმ). თოვლი იწყება ოქტომბრიდან. თოვლის მდგრადი საბურველი (15-40სმ) დეკემბრის დასაწყისიდან მარტის შუა რიცხვებამდეა. ხშირია ნისლი (წელიწადში 35-50დღე). საშ. წლიური შეფარდებითი სინოტივეა 70-73%. ზამთარში გაბატონებულია სამხრეთ-აღმოსავლეთის, ხოლო ზაფხულში ჩრდილო-დასავლეთის ქარები. თვეში საშუალოდ 2-3 დღე ქარიანია.

ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია - საკვლევი რაიონის მთავარი ოროგრაფიული ელემენტია ჯავახეთის ვულკანური ზეგანი, რომელიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 1500-3304მეტრზე. აღმოსავლეთით აღმართულია აბულ-სამსარის ქედი, სამხრეთით ნიალისყურის ქედის ჩრდილო კალთა.

მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტია მდ. ფარავანა თავისი მრავალრიცხოვანი შენაკადებით ორივე მხრიდან: ჭობარეთი, ბარალეთი, მურჯახეთისწყალი და სხვა. რაიონში ბევრია ტბა და ვულკანური პლატისათვის დამახასიათებელი მდინარე. ზემო

დინებაში მათ მცირე დაქანება აქვთ, ქვემოთ კი ტიპურ მთის მდინარეებად იქცევიან. ზოგი მდინარე კანიონებს ქმნიან.

ნიადაგები და მცენარეულობა - საკვლევი რაიონის 1800-2000მ სიმაღლის ზონაში უმეტესად გავრცელებულია მთის შავმიწა ნიადაგი, უფრო მაღლა – მთის მდელოს შავმიწისებრი ნიადაგებია. ზოგი ტაფობის ძირი უკავია ჭაობიან ნიადაგს. ზოგან განვითარებულია ყომრალი და ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგი.

საკვლევი რაიონის უმეტესი ნაწილი უტყეოა, დაფარულია მთის და მდელო-ველის მცენარეულობით. მთის ველებს შორის ჭარბობს ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი დაჯგუფება, არის აგრეთვე უროიანი, ვაციწვერიანი, წივანიანი, ისლიანი და სხვა ველები.ტბების ირგვლივ დაჭაობებულ ტაფობებში გავრცელებულია წყლისა და ჭაობის მცენარეულობა. 2200მ-ის მაღლა იწყება სუბალპური და ალპური მდელოები.

გეოლოგიური აგებულება - საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ძირითადად ნეოგენური და მეოთხეული ეფუზიური ქანები – დოლერიტული ლავები და ტიურ-მდინარეული ნალექები. ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან დოლერიტებით, ვულკანური წიფით, პემზით და ა.შ. მეოთხეული ნალექებიდან გავრცელებულია სხვადასხვა კონსისტენციის თიხნარები, ქვიშები და სხვა.

რაიონი სეისმურობის მიხედვით მიეკუთვნება 9 ბალიან ზონას.

გეომორფოლოგია - საკვლევი რაიონის ტერიტორია ხასიათდება ჯავახეთის ვულკანური პლატოს ტალღობრივი ზედაპირით, რომელზედაც მცირე ქვაბულები, სერები, ბორცვები და კანიონისმაგვარი ხეობებია. პლატო ახალგაზრდა ვულკანური ნაგებობაა და ამიერკავკასიაში უძლიერეს მიწისძვრის კერას წარმოადგენს.

საკვლევი რაიონში რელიეფის ახლადწარმოქმნილი ფორმები არ შეინიშნება.

ჰიდროგეოლოგია - საკვლევი რაიონი ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკმაოდ მდიდარია. მრავლად არის სასმელად გამოსაყენებელი წყლები. მიწისქვეშა წყლების ფორმირება მრავალ პირობაზეა დამოკიდებული, მათ ცვალებადი რეჟიმი აქვთ. არ გამოირჩევიან აგრესიულობით ბეტონის მიმართ. მიწისქვეშა წყლები იკვებებიან ძირითადად თოვლის, წვიმისა და ფილტრაციული წყლებით.

საკვლევი რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები - საკვლევი ტრასა გადის ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, არსებული მიწის ვაკისი მდგრადია, მასზედ არანაირი დეფორმაციები არ შეიმჩნევა.

საფონდო მასალების შესწავლისა და ვიზუალური დათვალიერების საფუძველზე დგინდება, რომ ტრასა საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შემდეგი გრუნტებით:

- ნახევრად მყარი თიხნარების ფენა 20%-მდე ღორღისა და მონატეხების ჩანართებით: 33ბ–III–1:1.5, γ–1.75გ/სმ³, φ–23⁰, C–0.1კგ/სმ², R–3კგ/სმ² გრუნტების ბუნებრივი ქანობები შემდეგია: თიხნარების – 1:1.5.

მშენებლობისას რეკომენდირებულია იგივე ქანობების დაცვა. ისეთი თანამედროვე ფიზიკო-გეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები და მოვლენები, რომლების გაართულებდნენ გზის მშენებლობას, საკვლევ რაიონში არ არის გავრცელებული.

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებელთა საანგარიშო მნიშვნელობები															
№	გრუნტების მახასიათებლები	მოცულობითი წონა - ρ კ/სმ ³	ტენიანობა - w %	ტენიანების ხარისხი - Sr	პლასტიკურობის რიცხვი - Ip	კონსისტენციის კოეფიციენტი - IL	ფორანობის კოეფიციენტი - e	დეფორმაციის მოდული - E კგ/სმ ²	ფილტრაციის კოეფიციენტი - Kφ	შინაგანი ხაუნის კუთხე - φ°	ხვედრითი შეჭიდულობა - C კგ/სმ ²	პირობითი წინადაობა - R ₀₁ კგ/სმ ²	დაბუშავების სიხვედრის პუნქტი და აბრევია -	საპროექტო ქანობა -	
	გრუნტების დასახელება	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ნახევრად მყარი თიხნარების ფენა 20%-მდე ღორღისა და მონატეხების ჩანართებით	1.75	.	.	.	0.25	0.50	220	0.30	23	0.10	3	33 ^ბ	1:1.5	

დასკვნები და რეკომენდაციები:

1. ბუნებრივი გარემოს სხვადასხვა ფაქტორთა სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას;
2. საპროექტო ტერიტორიის ამგებ გრუნტებში ძირითადად გამოიყოფა სულ 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე);
3. გამოკვლეული უბნის ფარგლებში დღეისათვის არ შენიშნება რაიმე ისეთი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლიდა გზის მშენებლობას.
4. საპროექტო ნაგებობათა საფუძვლად შეიძლება გამოყენებული იქნას დახასიათებული საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი;

3. ტრასის ბეჭედი

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე 422 მ-ია.

საპროექტო გზის ღერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის ღერძს. პროექტის მიხედვით შენარჩუნებულია არსებული გზის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები და განთვისების ზოლი.

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

4. ბრძივი პროფილი

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

გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიბმულია ტრასის გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ სიმაღლურ წერტილებზე, სულ 2 ცალის რაოდენობით.

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

5. მიწის ვაკისი

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

მიწის ვაკისის არსებული სიგანე 5.0-6.5 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 დამკვეთთან შეთანხმებით საგზაო სამოსის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგიო ტიპის აბეტონის საგზაო სამოსის მოწყობა:

სავალი ნაწილი და მიერთებები:

- საფუძვლის ქვედა ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი 0-70მმ სისქით 25სმ;
- საფუძვლის ზედა ფენა - ფრაქციული ღორღით 0-40მმ, სისქით 15 სმ;
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 6სმ;
- საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 4სმ;

ეზოში შესასვლელები:

- შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70მმ) ნარევით, საშ. სისქით 10სმ
- საფუძვლის ფენა - ფრაქციული ღორღით 0-40მმ, სისქით 15 სმ;
- საფარის ფენა - წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 5სმ;
- ტროტუარი:**
- საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70მმ) ნარევით, სისქით 12სმ
- საფუძვლის ზედა ფენა - ფრაქციული ღორღით 0-40მმ, სისქით 8 სმ;
- საფარის ფენა - ქვიშოვანი ასფალტბეტონით სისქით 3სმ;

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

7. ხელშეწყობის ნაბიჯები

საპროექტო მონაკვეთზე დამკვეთთან შეთანხმებით რაიმე ტიპის ხელშეწყობის ნაბიჯების მოწყობა პროექტით არ არის გათვალისწინებული

8. ბაზაპროექტი, მიერთებები და ელემენტები

გზაზე მრავლადაა ელემენტები შესასვლელები და მიერთებები, პროექტით გათვალისწინებულია მათი კეთილმოწყობა, ასფალტბეტონის საფარით.

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

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. სულ 2 ცალის რაოდენობით, ნიშნის ნომერი (2.3).

პროექტით ასევე გათვალისწინებულია ლითონის ზღუდარის მოწყობა.

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

10. საგზაო 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.

საჭიროების შემთხვევაში 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.

ა/ბეტონის საფარის მოწყობა:

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

ასფალტბეტონის საფარის საცვეთი ფენის მოწყობამდე საფუძველზე ხდება თხევადი ბიტუმის მოხმა.

ასფალტბეტონის ნარევის ფიზიკური_მექანიკური თვისებები უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 91.28.84 ის მოთხოვნებს. ასფალტბეტონის 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 ასფალტბეტონის ნარევის მომზადება დაგება და სამუშაოთა ხარისხის კონტროლი უნდა მოხდეს СНИП 3.06.03-85 ის შესაბამისად.

ცხელი ასფალტბეტონის 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 ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე. დატკეპვნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით დატკეპვნის დასაწყისში არანაკლებ 120°C -ის

ასფალტბეტონის 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 ვიბრაციულია 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 ტექნოლოგიური 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. გამომწვევად 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 (კასკებით).

დაუშვებელია ხელსაწყოებისა და მოწყობილობების დატოვება ჩართულ მდგომარეობაში ზედამხედველობის გარეშე. ცხადია მათი ტექნიკური მომსახურებაც 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 ნორმატიული 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.

გამოყენებული ლიტერატურა და ნორმატიული ბაზა

- სნ და წ 2.05.02-85 - "საავტომობილო გზები"
- სნ. და წ 2.01.07-85 – "დატვირთვები და ზემოქმედება";
- სნ და წ II-23-81* - "ფოლადის კონსტრუქციები";
- სნ და წ 2.03.11-85 - "სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან";
- სნ და წ III-4-80 – "უსაფრთხოების ტექნიკის წესები მშენებლობაში. სამუშაოთა წარმოების და მიღების წესები";
- სნ 245-71 – "სამრეწველო საწარმოების პროექტირების სანიტარული ნორმები";
- სნ და წ 2.01.02-85 - "ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები";
- სნ და წ 2.07.01-89 – „ქალაქდაგეგმარება. ქალაქის და სოფლის დასახლებების დაგეგმვა და განვითარება“
- მწ 07.01-09 – „წყალმომარაგების და კანალიზაციის გარე ქსელები და ნაგებობები“
- პნ 01.01-09 – „სეისმომედეგი მშენებლობა“
- პნ 02.01-08 - „შენობის და ნაგებობის ფუძეები“
- პნ 03.01-09 - „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“
- პნ 01.05-08 – „საქართველოს კლიმატოლოგია“

ასევე გასათვალისწინებელია ყველა ის ნორმა და სტანდარტი, რომელიც უზრუნველყოფს მშენებლობის უსაფრთხო წარმოებას, მასალების და მშენებლობის დასრულების შემდეგ გზის მაღალ ხარისხს.

დამკვეთთან შეთანხმებით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ნორმებისა და სტანდარტების ახალი რედაქციები.

13. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	დამტვირთავი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	სატკეპნი ვიბრაციული	2	
4	სატკეპნი პნევმატური	1	
5	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
6	ასფალტოღამგები	1	
7	ავტოვითმცლელი	3-4	
8	გუდრონატორი	1	

14. ინჟინერ-პერსონალის ჩამონათვალი

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

15. სამუშაოთა წარმების კალენდარული გრაფიკი



სამუშაოს დასახელება	მშენებლობის პერიოდი						შენიშვნა
	თვე			თვე			
	10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე	
მობილიზაცია, ტრასის აღდგენა და დამაგრება							
მოსამზადებელი სამუშაოები							
საგზაო სამოსის მოწყობა სავალ ნაწილზე							
მიერთებების მოწყობა							
ეზოში შესასვლელების მოწყობა							
ტროტუარისა და ბორდიურების მოწყობა							
დემობილიზაცია							

შენიშვნა: სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პერიოდი დაზუსტდეს დამკვეთთან

შეფასება

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

რეკონსტრუქციის უწყისი

№	რეპერის დასახელება	პკ	მანძილი ღერძიდან, მ.		კოორდინატები, მ.		ნიშნული, მ.	აღწერა
			მარცხნივ	მარჯვნივ	X	Y		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	RP1	0+4,0	-	4,0	381608.41	4569337.80	1929.25	
2	RP2	0+3,0	24,0	-	381635.65	4569331.82	1929.88	

დ. ნინოწმინდაში კაიონ-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრების უწყისი

პკ	მანძილი, მ				ნიშნული, მ				ქანობი, %				კოორდინატი, მ										
	მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		ღერძი	მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		წარბა		ნაწიბური		ღერძი		მარჯვენა მხარე		წარბა	
	წარბა	ნაწიბ.	ნაწიბ.	წარბა	წარბა	ნაწიბ.		ნაწიბ.	წარბა	წარბა	გვერდული	სავალი ნაწილი	სავალი ნაწილი	გვერდული	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0+0.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1929,06	1929,08	1929,08	1929,12	1929,27	40,00	3,00	-14,00	0,00	4569339,77	381616,23	4569339,90	381615,75	4569340,53	381613,33	4569341,16	381610,90	4569341,16	381610,89
0+20.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,85	1928,87	1928,93	1928,99	1929,16	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569320,04	381609,84	4569320,29	381609,41	4569321,54	381607,25	4569322,80	381605,08	4569323,31	381604,21
0+40.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,69	1928,71	1928,78	1928,84	1929,00	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569305,54	381594,56	4569305,95	381594,27	4569307,99	381592,82	4569310,04	381591,37	4569310,85	381590,79
0+60.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,56	1928,58	1928,65	1928,71	1928,87	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569293,97	381578,25	4569294,38	381577,96	4569296,42	381576,51	4569298,46	381575,06	4569299,28	381574,48
0+80.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,46	1928,48	1928,54	1928,61	1928,77	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569282,40	381561,93	4569282,80	381561,64	4569284,84	381560,20	4569286,89	381558,75	4569287,71	381558,17
1+0.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,39	1928,41	1928,47	1928,53	1928,70	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569271,06	381545,27	4569271,49	381545,00	4569273,60	381543,66	4569275,71	381542,32	4569276,56	381541,78
1+20.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1928,34	1928,36	1928,42	1928,48	1928,63	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569260,81	381527,87	4569261,25	381527,63	4569263,44	381526,44	4569265,65	381525,23	4569265,66	381525,23
1+40.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,32	1928,34	1928,40	1928,47	1928,63	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569251,74	381509,87	4569252,19	381509,65	4569254,44	381508,58	4569256,71	381507,50	4569257,61	381507,07
1+60.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,35	1928,37	1928,43	1928,49	1928,66	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569243,02	381491,99	4569243,46	381491,76	4569245,68	381490,60	4569247,91	381489,44	4569248,79	381488,98
1+80.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,44	1928,46	1928,52	1928,59	1928,75	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569233,30	381474,74	4569233,73	381474,48	4569235,87	381473,18	4569238,01	381471,88	4569238,87	381471,36
2+0.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,61	1928,63	1928,69	1928,75	1928,92	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569222,58	381457,96	4569223,00	381457,69	4569225,10	381456,33	4569227,21	381454,96	4569228,04	381454,42
2+20.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,78	1928,80	1928,87	1928,93	1929,09	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569211,71	381441,19	4569212,13	381440,91	4569214,22	381439,54	4569216,32	381438,17	4569217,16	381437,62
2+40.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,92	1928,94	1929,00	1929,06	1929,23	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569200,49	381424,78	4569200,89	381424,49	4569202,93	381423,04	4569204,97	381421,58	4569205,79	381421,00
2+60.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1929,01	1929,03	1929,09	1929,16	1929,31	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569188,62	381408,84	4569189,01	381408,53	4569190,99	381407,00	4569192,97	381405,46	4569192,98	381405,45
2+80.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1929,06	1929,08	1929,15	1929,21	1929,37	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569176,11	381393,37	4569176,49	381393,05	4569178,41	381391,44	4569180,34	381389,84	4569181,11	381389,20
3+0.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1929,07	1929,09	1929,15	1929,22	1929,37	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569163,30	381378,01	4569163,68	381377,69	4569165,60	381376,09	4569167,53	381374,48	4569167,54	381374,47
3+20.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1929,04	1929,06	1929,13	1929,19	1929,34	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569150,54	381362,36	4569150,94	381362,06	4569152,96	381360,59	4569154,99	381359,11	4569155,00	381359,11
3+40.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1929,00	1929,02	1929,08	1929,15	1929,30	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569140,16	381344,68	4569140,61	381344,46	4569142,86	381343,37	4569145,11	381342,26	4569145,12	381342,26
3+60.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,92	1928,94	1929,01	1929,07	1929,23	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569131,38	381326,72	4569131,83	381326,50	4569134,07	381325,40	4569136,33	381324,30	4569137,22	381323,86
3+80.00	-3,00	-2,50	2,50	2,52	1928,81	1928,83	1928,89	1928,95	1929,10	40,00	25,00	-25,00	0,00	4569122,59	381308,75	4569123,04	381308,53	4569125,28	381307,43	4569127,54	381306,33	4569127,55	381306,33
4+0.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,65	1928,67	1928,73	1928,80	1928,96	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569113,80	381290,79	4569114,25	381290,57	4569116,50	381289,47	4569118,75	381288,37	4569119,65	381287,93
4+20.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,46	1928,48	1928,54	1928,60	1928,77	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569105,01	381272,82	4569105,46	381272,60	4569107,71	381271,50	4569109,96	381270,40	4569110,86	381269,96
4+22.00	-3,00	-2,50	2,50	3,51	1928,44	1928,46	1928,52	1928,58	1928,75	40,00	25,00	-25,00	-15,00	4569104,19	381271,14	4569104,64	381270,92	4569106,89	381269,82	4569109,14	381268,72	4569110,04	381268,28

ქ. ნინოწმინდაში კაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი

კუთხის კუთხის	პკ +	მოხვევის კუთხე		მრუდის ელემენტები									ელემენტების პიკეტური მნიშვნელობა				კუთხის წვერობის შორის მანძილი	სწორის სიგრძე მ	კოორდინატები	
		მარცხენა	მარჯვენა	R	L1	L2	T1	T2	K სრ	K	Б	Д	გ.მ.დ პკ+	წ.მ.დ პკ+	წ.მ.ბ პკ+	გ.მ.ბ პკ+			ჩრდილოეთი Y	აღმოსავლეთი X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ტ.დ	0+0.00	0°0'0.0"																	4569340,53	381613,33
კწ1	0+22.81		40°1'37.0"	30,00	0,00	0,00	10,93	10,93	20,96	20,96	1,93	0,90	0+11.88	0+11.88	0+32.84	0+32.84	22,81	11,88	4569318,45	381607,57
კწ2	1+10.63		9°54'19.5"	300,00	0,00	0,00	26,00	26,00	51,86	51,86	1,12	0,13	0+84.63	0+84.63	1+36.50	1+36.50	88,72	51,79	4569267,12	381535,21
კწ3	1+68.97	7°28'42.5"		300,00	0,00	0,00	19,61	19,61	39,16	39,16	0,64	0,06	1+49.36	1+49.36	1+88.52	1+88.52	58,47	12,86	4569242,00	381482,42
კწ4	2+47.50	6°54'21.2"		500,00	0,00	0,00	30,17	30,17	60,27	60,27	0,91	0,07	2+17.33	2+17.33	2+77.60	2+77.60	78,59	28,81	4569199,28	381416,46
კწ5	3+25.44		13°46'5.4"	100,00	0,00	0,00	12,07	12,07	24,03	24,03	0,73	0,12	3+13.37	3+13.37	3+37.40	3+37.40	78,01	35,77	4569149,31	381356,55
ტ.ბ	4+22,00	0°0'0.0"															96,55	84,48	4569106,89	381269,82

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

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	0	0	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	0	20	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	0	40	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	0	60	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	0	80	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	1	0	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	1	20	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	1	40	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	1	60	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	1	80	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	2	0	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	2	20	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	2	40	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	2	60	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	2	80	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	3	0	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	3	20	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	3	40	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	3	60	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	3	80	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	4	0	20,00	5,00	0,50	0,00	100,00	10,00	0,00
0	4	20	2,00				10,00	1,00	0,00
0	4	22							
ჯამი			422,00				2110,00	211,00	0,00

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი

მანძილი			ყრილი	ჭრილი	მისაყრელი გვერდული
კოდოვებული	პიკეტაჟი	მანძილი მ			
1	2	3	4	5	6
0	0+0.00				
		20,00	0,00	71,58	9,30
0	0+20.00				
		20,00	0,00	73,08	9,30
0	0+40.00				
		20,00	0,00	69,54	9,30
0	0+60.00				
		20,00	0,00	65,54	9,30
0	0+80.00				
		20,00	0,00	66,99	9,30
0	1+0.00				
		20,00	0,00	76,29	9,30
0	1+20.00				
		20,00	0,00	87,25	9,30
0	1+40.00				
		20,00	0,00	80,27	9,30
0	1+60.00				
		20,00	0,00	70,92	9,30
0	1+80.00				
		20,00	0,00	76,84	9,30
0	2+0.00				
		20,00	0,00	88,24	9,30
0	2+20.00				
		20,00	0,00	79,91	9,30
0	2+40.00				
		20,00	0,00	66,87	9,30
0	2+60.00				
		20,00	0,00	78,50	9,30
0	2+80.00				
		20,00	0,00	83,49	9,30
0	3+0.00				
		20,00	0,00	73,49	9,30
0	3+20.00				
		20,00	0,00	69,00	9,30
0	3+40.00				
		20,00	0,00	76,65	9,30
0	3+60.00				
		20,00	0,00	81,88	9,30
0	3+80.00				
		20,00	0,00	79,71	9,30
0	4+0.00				
		20,00	0,00	81,30	9,30
0	4+20.00				
		2,00	0,00	7,66	1,76
0	4+22,00				
ჯამი		422,00	0,00	1605,00	197,00

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

საბზაო სამონის მოწყობის უწყისი

№	პიკეტი		ფართობი, მ ²	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 0-70მმ, სისქით 25 სმ. მ ³	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ. სისქით 15 სმ. მ ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7კგ.მ/ღ, ტონა	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 6 სმ. მ ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35კგ.მ/ღ, ტონა	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 4 სმ. მ ²	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ. მ ³	შენიშვნა
	დან	მდე									
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0+00	4+22	2110,00	715,00	2360,00	1,477	2110,00	0,739	2110,00	197,00	

შენიშვნა: მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალი დატკეპნის კოეფიციენტები.

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიერთებების მოწყობის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		ფართობი მ ²	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 50 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 50 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა						შენიშვნა
	მარცხენა	მარჯვენა				საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70მმ) ნარევისაგან სისქით 25 სმ	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 15სმ	საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმის მთელ ფართზე მოსხმით (0.70 ლ/მ ² -ზე)	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ცხელი ა/ბეტონით, სისქით 6 სმ	საფარის ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმის მთელ ფართზე მოსხმით (0.35 ლ/მ ² -ზე)	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ცხელი ა/ბეტონით, სისქით 4 სმ	
	კვ+	კვ+				მ ³	მ ³	მ ³	მ ²	ტ	მ ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1+7,0	-	758,00	341,10	37,90	200,87	803,48	0,531	758,00	0,265	758,00	

შენიშვნა: მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალი დატკეპნის კოეფიციენტები.

ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

ეზოში შესასვლელების უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		ფართობი	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით საშ. სისქით 30 სმ ფართის 90%-ზე, დატვირთვა და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით საშ. სისქით 30 სმ ფართის 10%-ზე, დატვირთვა და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა				შენიშვნა
	მარცხენა	მარჯვენა				შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი (0-70მმ) ნარევისაგან, საშ. სისქით 10 სმ	საფუძვლის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 15 სმ	საფუძვლის ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმის მთელ ფართზე მოხსნით (0.70 ლ/მ ² -ზე)	საფარის ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ცხელი ა/ბეტონით, სისქით 5სმ	
	ჰკ+	ჰკ+				მ ²	მ ³	მ ³	მ ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-	0+72	7,0	1,89	0,21	0,78	7,35	0,005	7,00	
2	-	1+24	9,0	2,43	0,27	1,00	9,45	0,006	9,00	
3	-	1+34	7,0	1,89	0,21	0,78	7,35	0,005	7,00	
4	-	1+63	9,0	2,43	0,27	1,00	9,45	0,006	9,00	
5	-	1+88	6,0	1,62	0,18	0,67	6,30	0,004	6,00	
6	-	2+10	5,0	1,35	0,15	0,56	5,25	0,004	5,00	
7	-	2+60	11,0	2,97	0,33	1,22	11,55	0,008	11,00	
8	-	2+89	5,0	1,35	0,15	0,56	5,25	0,004	5,00	
9	-	3+00	4,0	1,08	0,12	0,45	4,20	0,003	4,00	
10	-	3+12	3,0	0,81	0,09	0,33	3,15	0,002	3,00	
11	-	3+20	3,0	0,81	0,09	0,33	3,15	0,002	3,00	
12	-	3+40	5,0	1,35	0,15	0,56	5,25	0,004	5,00	
13	-	3+80	15,0	4,05	0,45	1,67	15,75	0,011	15,00	
14	-	4+5,0	22,0	5,94	0,66	2,45	23,10	0,015	22,00	
ჯამი			111,00	29,97	3,33	12,35	116,55	0,08	111,00	

შენიშვნა: მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალი დატკეპნის კოეფიციენტები.

ქ. ნინოწმინდაში კაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

ტროტუარების მოწყობის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა				ფართობი	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე, საშ. სისქით 20სმ.	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე, საშ. სისქით 20სმ.	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრემოვანი ნარევით 0-70მმ სისქით 12სმ	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ სისქით 8სმ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7 კვ.მ/ლ	საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ა/ბეტონით, სისქით 3სმ.	ბაზალტის ჩამკეტი ბორდიური 20X10	საფუძვლის მოწყობა ბაზალტის ჩამკეტი ბორდიურისთვის (20X10) B-15 ბეტონით
	მარცხენა		მარჯვენა										
	პკ+ დან	პკ+ მდე	პკ+ დან	პკ+ მდე									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	-	0+5,0	0+69	70,00	12,60	1,40	8,90	5,60	0,05	70,00	62,00	1,86
2	-	-	0+74	1+4,0	33,00	5,94	0,66	4,20	2,64	0,02	33,00	30,00	0,90
3	-	-	1+26	1+32	7,00	1,26	0,14	0,89	0,56	0,00	7,00	6,00	0,18
4	-	-	1+36	1+61	28,00	5,04	0,56	3,56	2,24	0,02	28,00	25,00	0,75
5	-	-	1+66	1+85	23,00	4,14	0,46	2,93	1,84	0,02	23,00	20,00	0,60
6	-	-	1+90	2+7,0	18,00	3,24	0,36	2,29	1,44	0,01	18,00	16,00	0,48
7	-	-	2+11	2+58	53,00	9,54	1,06	6,74	4,24	0,04	53,00	35,00	1,05
8	-	-	2+65	2+88	26,00	4,68	0,52	3,31	2,08	0,02	26,00	23,00	0,69
9	-	-	2+91	3+00	10,00	1,80	0,20	1,27	0,80	0,01	10,00	9,00	0,27
10	-	-	3+4,0	3+10	6,00	1,08	0,12	0,76	0,48	0,00	6,00	-	-
11	-	-	3+14	3+18	4,00	0,72	0,08	0,51	0,32	0,00	4,00	-	-
12	-	-	3+22	3+37	12,00	2,16	0,24	1,53	0,96	0,01	12,00	-	-
13	-	-	3+43	3+75	36,00	6,48	0,72	4,58	2,88	0,03	36,00	20,00	0,60
14	-	-	3+83	4+00	20,00	3,60	0,40	2,54	1,60	0,01	20,00	18,00	0,54
15	-	-	4+10	4+22	14,00	2,52	0,28	1,78	1,12	0,01	14,00	12,00	0,36
ჯ ა მ ი :					360,00	64,80	7,20	45,79	28,80	0,25	360,00	276,00	8,28

შენიშვნა: 1. მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალის დატკეპნის კოეფიციენტები. 2. ბაზალტის ჩამკეტი ბორდიური ეწყობა არანაკლებ B-15 ბეტონის საფუძველზე 0,03მ³ სგრძ.მ-ზე.

ქ. ნინოწმინდაში კაიოს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

ბეტონის ბორდიურის მოწყობის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა				ბაზალტის ბორდიურის (30X15) მოწყობა	ბაზალტის ბორდიურისათვის (30X15) საფუძვლის მოწყობა B-15 ბეტონით	შენიშვნა
	მარცხენა		მარჯვენა				
	პკ+ დან	პკ+ მდე	პკ+ დან	პკ+ მდე	მ	მ ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-	0+00	4+22	481,0	16,84	

შენიშვნა: 1. ახალი ბორდიური ეწყობა არანაკლებ B-15 ბეტონის საფუძველზე 0,035მ³ 1კრძ.მ-ზე. 2. ეზოში შესასვლელებთან საჭიროა მოეწყოს დაწოლილი ბორდიური

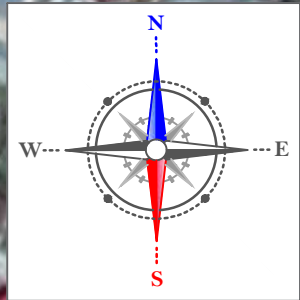
დ. ნინოწმინდაში კაიონ-მართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

სამუშაოების მოცულობათა კრების დეტალი უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
I. მოსახლარეკელი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	გრძ.მ.	422,0	
2	არსებული რკ/ბეტონის მილის დემონტაჟი მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5კმ-მდე მანძილზე	მ ³	1,30	
II. მიწის ვაკისი				
1	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	1445,00	ფართის 90%
2	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	160,00	ფართის 10%
III. საზოგადოებრივი სამუშაოები				
ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა				
1	ნაწიბურების ჩატრა ხერხით	გრძ.მ.	6,00	
2	თხევადი ბიტუმის მოხსნა ნაწიბურებზე 0,35 ლ გრძივ მეტრზე	ტონა	0,002	
3	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 0-70მმ, სისქით 25 სმ	მ ³	715,00	
4	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრ. ღორღით 0-40მმ, სისქით 15 სმ	მ ²	2360,00	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	1,477	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი აბეტონით სისქით 6 სმ	მ ²	2110,00	
7	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,739	
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი აბეტონით, ტიპი „B“, მარკა II, სისქით 4 სმ	მ ²	2110,00	
9	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ	მ ³	197,00	
IV. გზის კეთილმოწყობა და კეთილმოწყობა				
მიმართების მოწყობა				
1	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	341,10	ფართის 90%
2	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	37,90	ფართის 10%
3	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 0-70მმ, სისქით 25 სმ	მ ³	200,87	
4	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრ. ღორღით 0-40მმ, სისქით 15 სმ	მ ²	803,48	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,531	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი აბეტონით სისქით 6 სმ	მ ²	758,00	
7	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,265	
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი აბეტონით, ტიპი „B“, მარკა II, სისქით 4 სმ	მ ²	758,00	
ეზოვანი შესასვლელის მოწყობა				
1	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით, ფართის 90%-ზე, სა.შ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	29,97	ფართის 90%
2	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით, ფართის 10%-ზე, სა.შ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	3,33	ფართის 10%
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 0-70მმ, სა.შ. სისქით 10 სმ	მ ³	12,35	
4	საფუძვლის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღის 0-40მმ, ნარევით, სისქით 15 სმ	მ ²	116,55	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძვლის ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,080	
6	საფარის ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი აბეტონით სისქით 5 სმ	მ ²	111,00	
ტროტუარის მოწყობა				
1	III კატ. გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	64,80	
2	III კატ. გრუნტის მოხსნა ხელით დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ ³	7,20	
3	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 0-70მმ, სისქით 12 სმ	მ ³	45,79	
4	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრ. ღორღით 0-40მმ, სისქით 8 სმ	მ ³	28,80	
5	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,250	
6	საფარის მოწყობა ქვიშოვანი აბეტონით სისქით 3 სმ	მ ²	360,00	
ბაზალტის ბორდიურების მოწყობა				
1	ბაზალტის ჩამკეტი ბორდიური 20X10	გრძ.მ	276,00	
2	საფუძვლის მოწყობა ბაზალტის ჩამკეტი ბორდიურისთვის (20X10) B-15 ბეტონით	მ ³	8,28	B-15 0,03მ ³ ლ/გრძ.მ-ზე
3	ბაზალტის ბორდიური 30X15	გრძ.მ	481,00	
4	საფუძვლის მოწყობა ბაზალტის ბორდიურისთვის (30X15) B-15 ბეტონით	მ ³	16,84	B-15 0,035მ ³ ლ/გრძ.მ-ზე
საზოგადოებრივი ნიშნების მოწყობა				
1	პრიორიტეტის ნიშანი სამკუთხა	ც	2,00	
2	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, ღღ-5/3,5 76მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკველი B20 F200 W6	ც	2,00	
3	ლითონის ზღუდარი	გრძ.მ	288,00	
არსებული ზემოთ რეაბილიტაცია				
1	არსებული საკომუნიკაციო ჭების მოყვანა გზის ნიშნულზე ბეტონის საფუძველზე, სპეციალური ბეტონით 0,25მ ³ რომლის შემკვრივების დრო იქნება არაუმეტეს 3 საათი	მ ³	0,25	1 ცალი

შენიშვნა: მოცულობებში არ არის გათვალისწინებული მასალის დატვირთვის კოეფიციენტები.

გრაფიკული მასალა



დასაწყობი






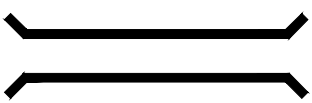



დასახრული

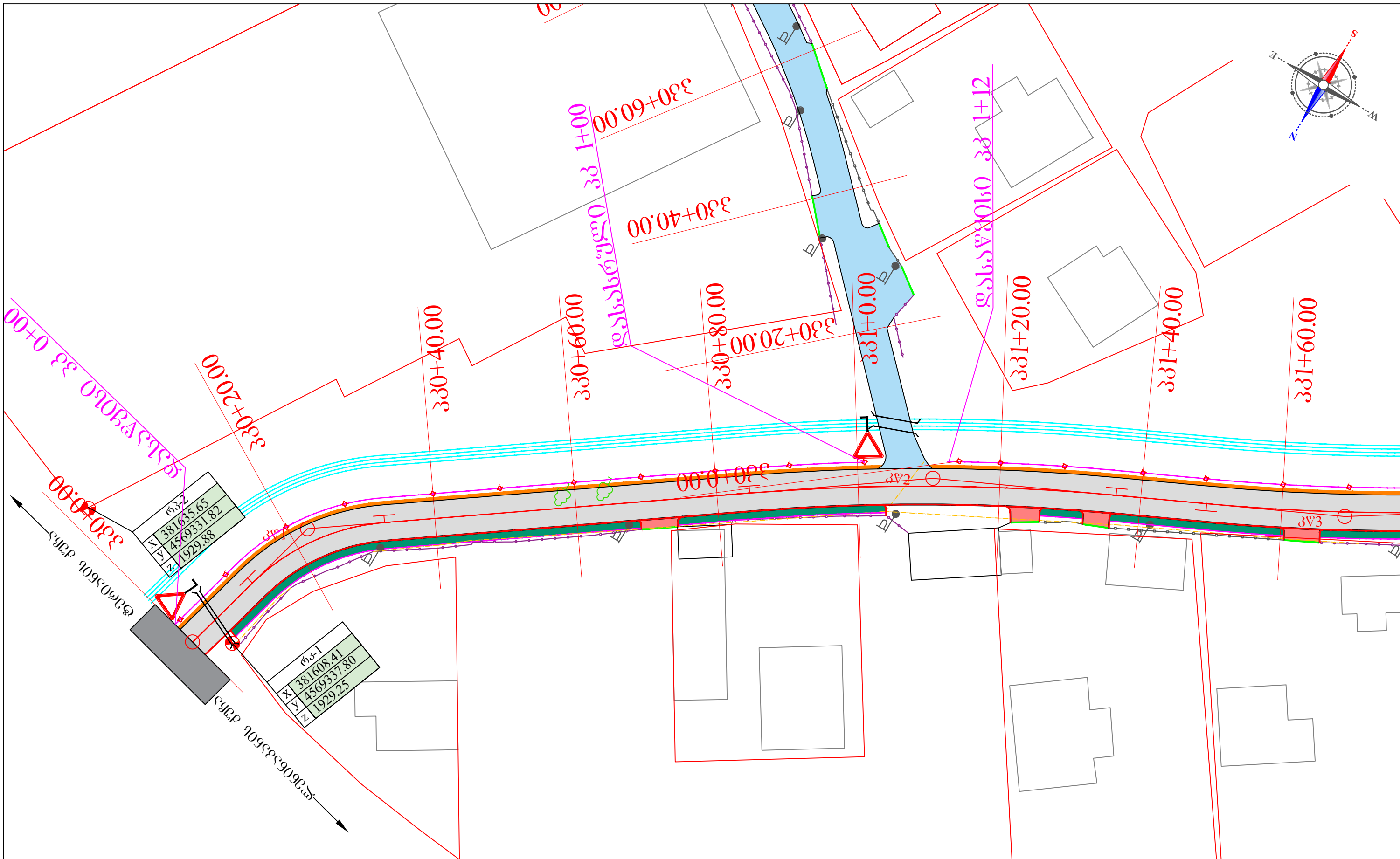
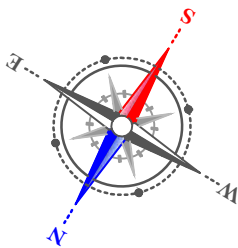
საპროექტო გზის სავარი - —
 არსებული გზის სავარი - —

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში კაიუს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
აღბიუმგაგრაობის რუკა		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.გაგარული	<i>დ.გაგ</i>
დასახა	დ.გაგარული	<i>დ.გაგ</i>
შეამოწმა	ი. თბემთმშვილი	<i>ი. თბ</i>
მასშტაბი:	2021 წელი	1-1

პირობითი აღნიშვნები

-  - არსებული ა/ბ საფარი
-  - არსებული ბრუნტოვანი ბზა
-  - საპროექტო ა/ბ საფარი
-  - საპროექტო ა/ბ საფარის მიერთება
-  - საპროექტო ეზოში შესასვლელი
-  - საპროექტო ტროტუარი
-  - შენობა ნაგებობა
-  - არსებული კედელი
-  - არსებული ღობე
-  - არსებული ჰიშკარი
-  - საპროექტო გზის ღერძი
-  - საპროექტო მისაყრელი გვერდული
-  - საპროექტო ბაზალტის გორღიური 30X15
-  - საპროექტო ბაზალტის ჩამკეტი გორღიური 20X10

-  - პიკეტი
-  - კუთხის წვერო
-  - არსებული ელ. გადაცემი ბოძი
-  - რეპერი
-  - ხე
-  - არსებული წყალგამტარი მილი
-  - საბზაო ნიშანი 2.3
-  - არსებული ხევი
-  - საპროექტო ლითონის ზღუდარი



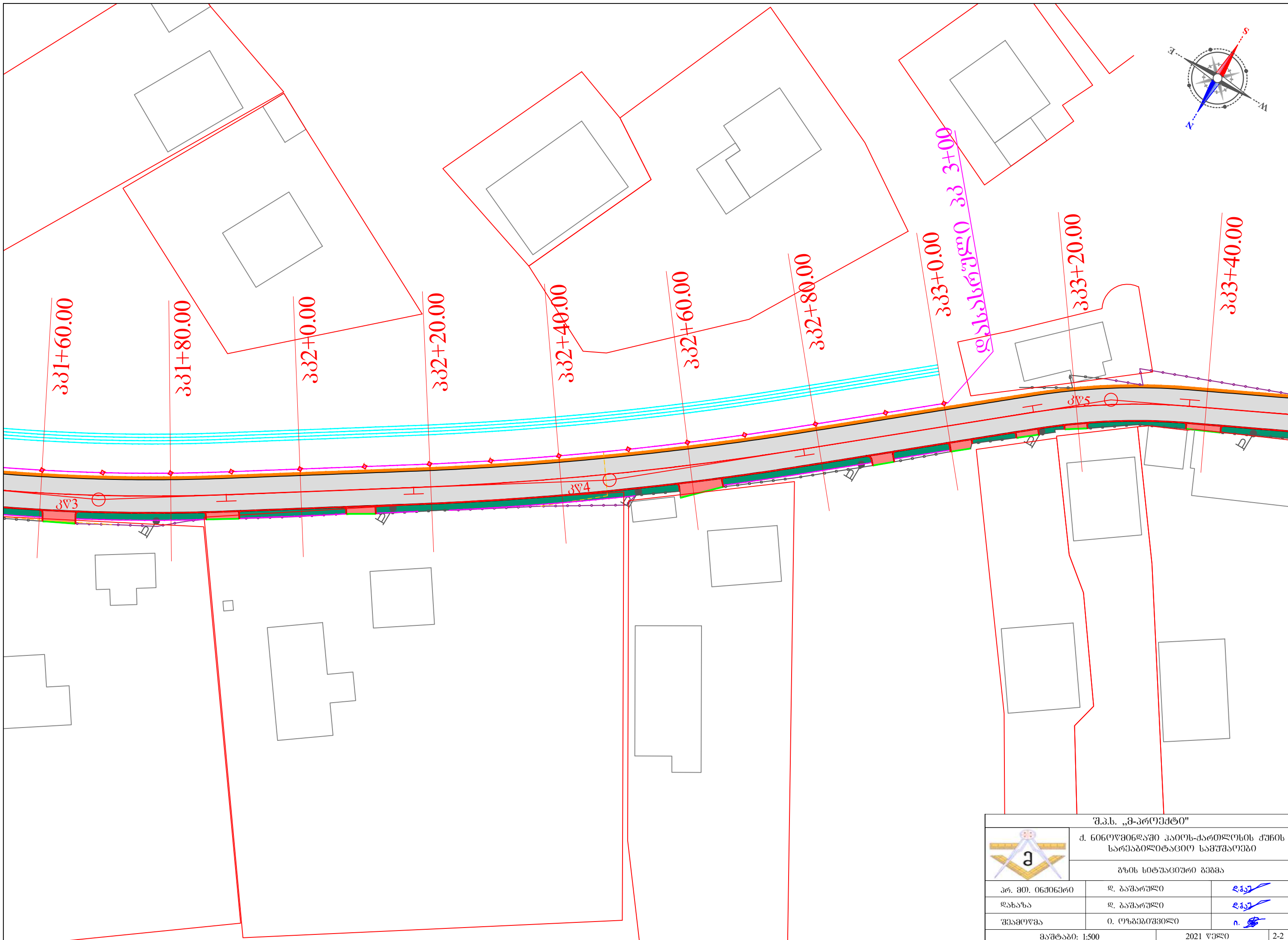
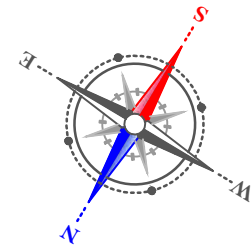
შპს-1

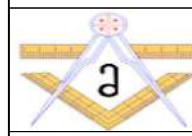



X	381635.65
Y	4569331.82
Z	1929.88

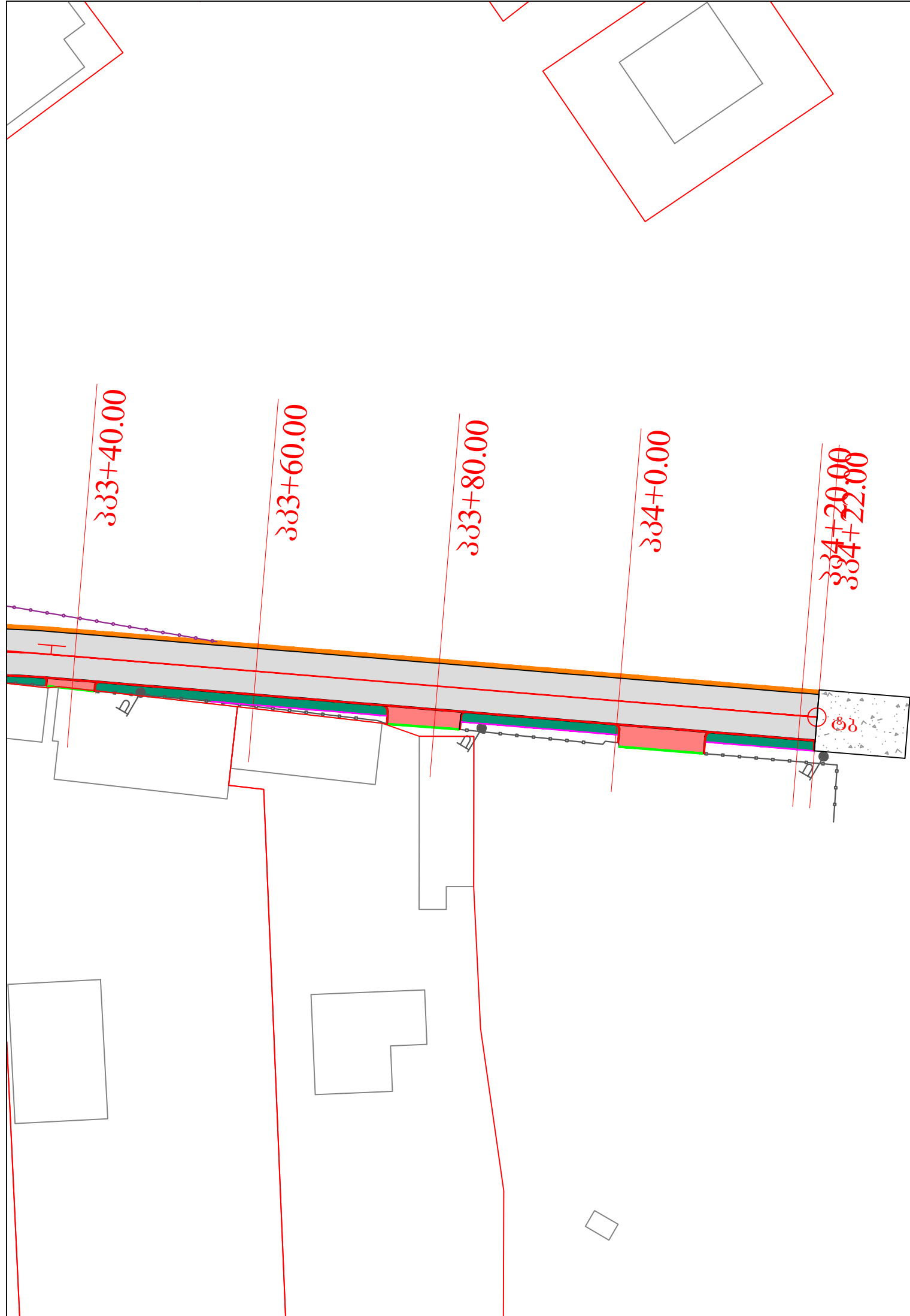
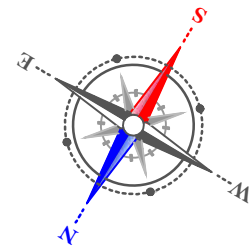
შპს-2

X	381608.41
Y	4569337.80
Z	1929.25

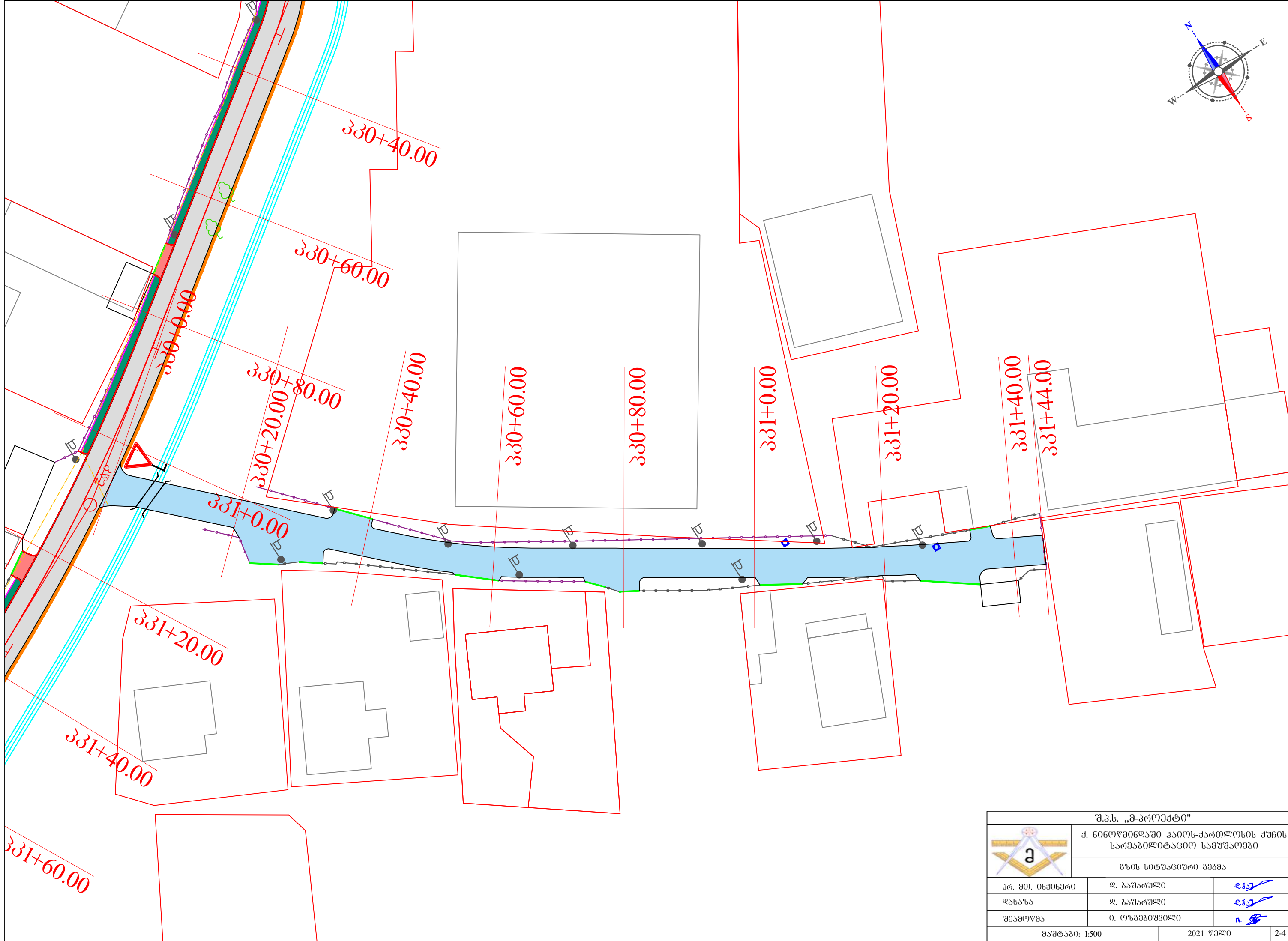
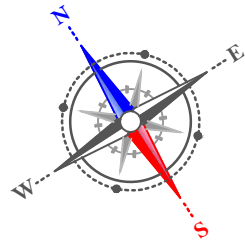
შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-კართლოს ქუჩის სამუშაო-სამშენობლო სამსახური		
გზის სიტუაციური გეგმა		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ. ბაგრატიანი	<i>[Signature]</i>
დახაზა	დ. ბაგრატიანი	<i>[Signature]</i>
შეამოწმა	ო. ოზგეშვილი	<i>[Signature]</i>
მასშტაბი: 1:500		2021 წელი
		2-1



შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
 ძ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-კარტოლის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
გზის სიტუაციური გეგმა		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ. ბაგრატი	
დახაზა	დ. ბაგრატი	
შეამოწმა	ო. ოზგეშვილი	
მასშტაბი: 1:500		2021 წელი
		2-2



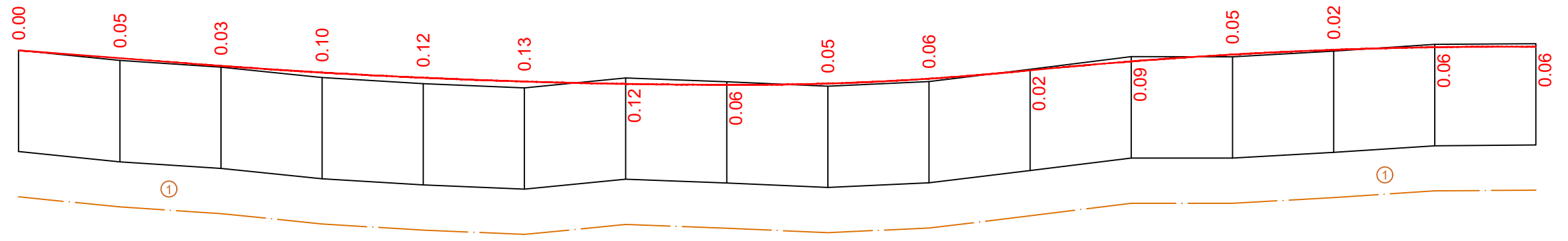
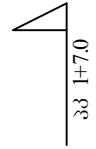
შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-პართოლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
ბზის სიტუაციური გეგმა		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ. ბაშარული	<i>დ. ბაშარული</i>
დახაზა	დ. ბაშარული	<i>დ. ბაშარული</i>
შეამოწმა	ო. ოზბეგიშვილი	<i>ო. ოზბეგიშვილი</i>
მასშტაბი: 1:500		2021 წელი
		2-3



შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-პართოლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
ბზის სიტუაციური გეგმა		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ. ბაშარული	<i>დ. ბაშარული</i>
დახაზა	დ. ბაშარული	<i>დ. ბაშარული</i>
შეამოწმა	ო. ოზგბერეშვილი	<i>ო. ოზგბერეშვილი</i>
მასშტაბი: 1:500		2021 წელი
		2-4

რ.პ.-1 1929.25
პკ 0+4.0

რ.პ.-2 1929.88
პკ 0+3.0



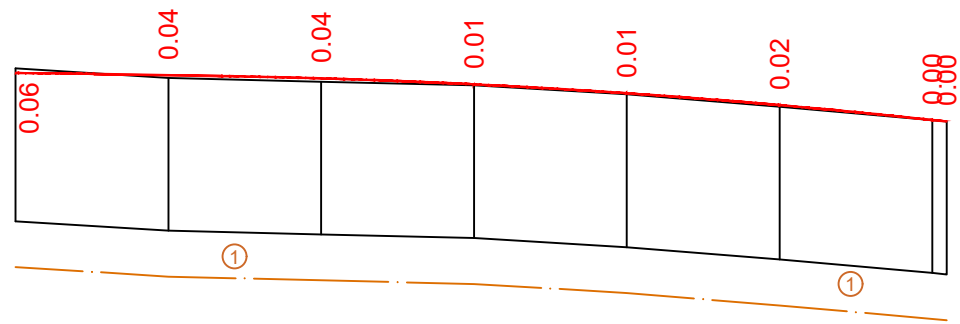
პროფილურში მ 1:1000

პერტიკულურში მ 1:100

საპროექტო მონაცემები	მანძილი, მ	1	$\frac{34.04}{7.70}$ $R=14158$ $K=109.07$																
	ნომერი, მ	2	1929.08	1928.93	1928.78	1928.65	1928.54	1928.47	1928.42	1928.40	1928.43	1928.52	1928.69	1928.87	1929.00	1929.09	1929.15	1929.15	
ფაქტობრივი მონაცემები	ნომერი, მ	3	1929.08	1928.88	1928.75	1928.55	1928.43	1928.34	1928.54	1928.47	1928.38	1928.47	1928.71	1928.96	1928.96	1929.07	1929.20	1929.22	
	მანძილი, მ	4	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	
პიკეტაჟი		5	0	1												2	3		
სწორები და მრუდები გეგმაზე		6	12	52			13	29			36								
			$\text{IO}3:14^{\circ}37.1'$	$\text{IO}3:54^{\circ}38.8'$			$\text{IO}3:64^{\circ}33.1'$	$\text{IO}3:57^{\circ}4.4'$			$\text{IO}3:50^{\circ}10.0'$								
			$Y=40^{\circ}1.6'$ $R=30$ $T=11$ $K=21$	$Y=9^{\circ}54.3'$ $R=300$ $T=26$ $K=52$			$Y=7^{\circ}28.7'$ $R=300$	$Y=6^{\circ}54.4'$ $R=500$ $T=30$ $K=60$											

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. 606 უწმინდაში კაიოს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
გზის ბრძოვი პროექტი		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ. ბაგრატი	<i>[Signature]</i>
დანიშნა	დ. ბაგრატი	<i>[Signature]</i>
შეამოწმა	ო. თაბუკიძე	<i>[Signature]</i>
მაშტაბი:	2021 წელი	3-1

① ნახევრად მყარი თიხნარების შენი 20%-მდე ღორღისა და მონატენების ჩანართებით: 33ა-III-1:1.5, $\gamma=1.75$ ნ/მ³, $\phi=230$, $C=0.1$ კგ/სმ², $R=3$ კგ/სმ²



კორიზონტალური მ 1:1000

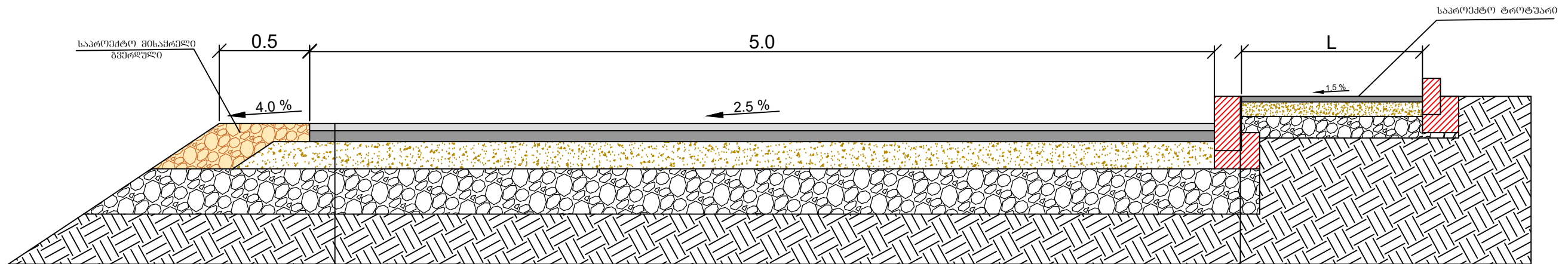
ვერტიკალური მ 1:100

საპროექტო მონაცემები	მანძილი, მ	1							
	ნომერი, მ	2	1929.15	1929.13	1929.08	1929.01	1928.89	1928.73	1928.54
ფაქტური მონაცემები	ნომერი, მ	3	1929.22	1929.09	1929.04	1928.99	1928.88	1928.71	1928.54
	მანძილი, მ	4	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	
პიკეტაჟი		5	3			4			
სწორები და მრუდები გეგმაზე		6	$\gamma=13^{\circ}46.1'$ $R=100$ $T=12 K=24$		84				$\text{IO}3:63^{\circ}56.1'$

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
გზის ბრძოვი პროექტი		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.გაგარული	<i>დ.გაგ</i>
დანიშნა	დ.გაგარული	<i>დ.გაგ</i>
შეამოწმა	ო. თებეგოშვილი	<i>ო. თებეგოშვილი</i>
მეშტაბი:	2021 წელი	3-2

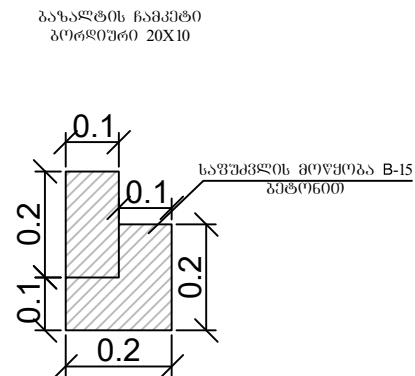
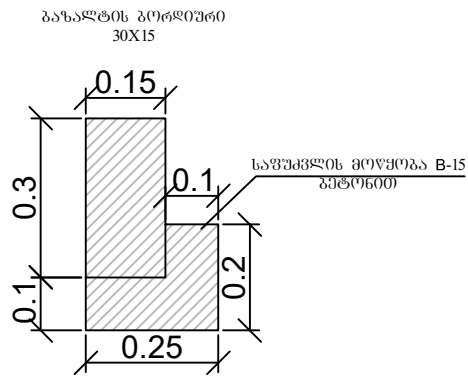
① ნახევრად მყარი თიხნარების ფენა 20%-მდე ღორღისა და მონატეხების ჩანართებით: 33ბ-III-1:1.5, $\gamma=1.75$ ბ/სმ³, $\phi=230$, C-0.1ბ/სმ², R-3ბ/სმ²

საზღაო სამოსის კონსტრუქცია სავალ ნაწილზე



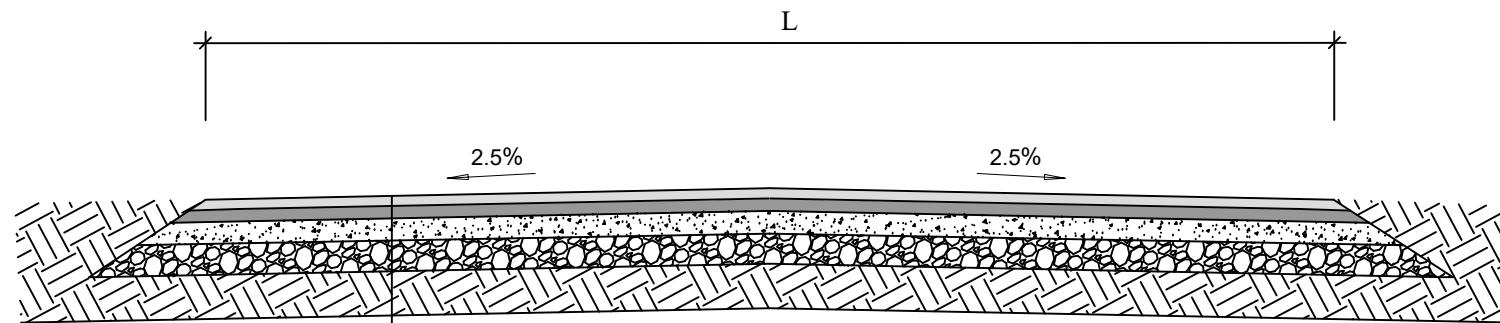
საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/გებონის ცხელი ნარევი, სისქით 4 სმ.
საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/გებონის ცხელი ნარევი, სისქით 6 სმ.
საფუძვლის ზედა ფენა - ფრამციული ღორღი (0-40მმ) სისქით 15 სმ
საფუძვლის ქვედა ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი - (0-70მმ) სისქით 25 სმ
არსებული საფუძველი

საფარი - ქვიშოვანი ა/გებონის ცხელი ნარევი სისქით 3სმ
საფუძვლის ზედა ფენა - ფრამციული ღორღი (0-40მმ) სისქით 8სმ
საფუძვლის ქვედა ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-70მმ) სისქით 12სმ
არსებული ბრუნტი



შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
საზღაო სამოსის კონსტრუქცია სავალ ნაწილზე		
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.ბაშარული	<i>დ.ბაშარული</i>
ღანაზა	დ.ბაშარული	<i>დ.ბაშარული</i>
შეამოწმა	ი. ოზგებიშვილი	<i>ი. ოზგებიშვილი</i>
მასშტაბი:	2021 წელი	4-1

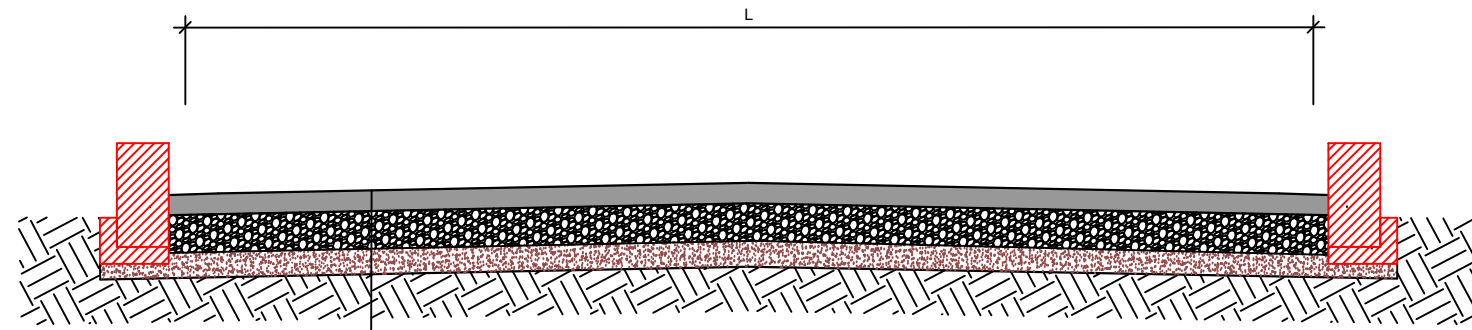
საგზაო საშენის კონსტრუქცია მიერთებაზე



საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ლორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II, სისქით h - 4.0 სმ
საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ლორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით h - 6.0 სმ
საფუძველის ფენა - ვრ. ლორღის (0-40მმ) ნარევი, სისქით 15სმ.
საფუძველის ქვედა ფენა - ქვიშა ხრეშოვანი ნარევი (0-70 მმ), სისქით, h - 25.0 სმ
არსებული ბუნტი

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
	ქ. ნინოწმინდაში კაიუს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
	საგზაო საშენის კონსტრუქცია მიერთებაზე	
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.ბაშარული	
ღახაზა	დ.ბაშარული	
შეამოწმა	ი. ოზგაბიშვილი	
მასშტაბი:	2021 წელი	4-2

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია ეზოში შესასვლელზე



საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ლორღოვანი
ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II, სისქით h - 5 სმ

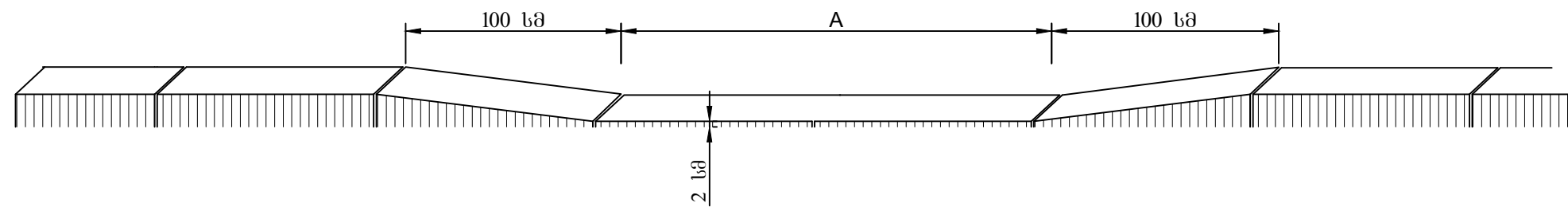
საფუძვლის ფენა - ფრ. ლორღის (0-40მმ) ნარევი, სისქით 15 სმ

შემასწორებელი ფენა - ქვიშა ხრუშოვანი ნარევი (0-70 მმ), ს.ა.შ. სისქით 10 სმ

არსებული საფუძველი

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
	ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია ეზოში შესასვლელზე	
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.ბაშარული	
ღახაზა	დ.ბაშარული	
შეამოწმა	ი. ოზგბეიშვილი	
მასშტაბი:	2021 წელი	4-3

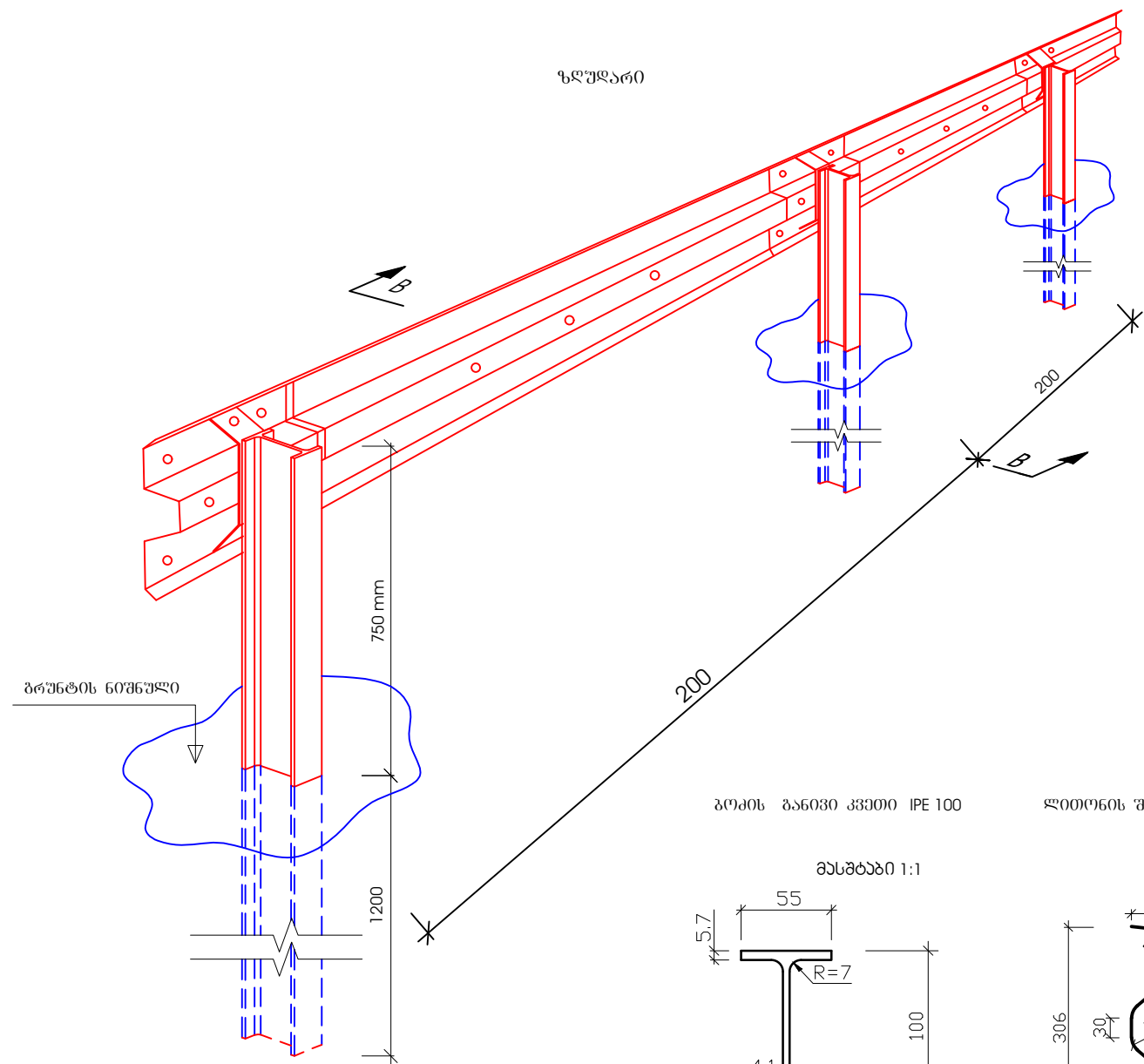
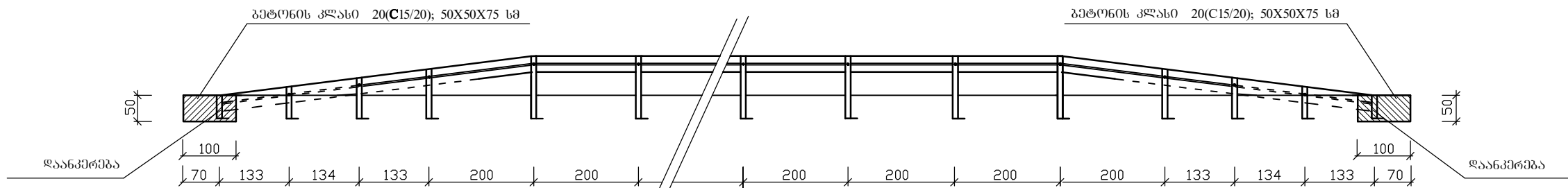
უბოში შესასვლელზე დაწოლილი ბორღიურის მოწყობა



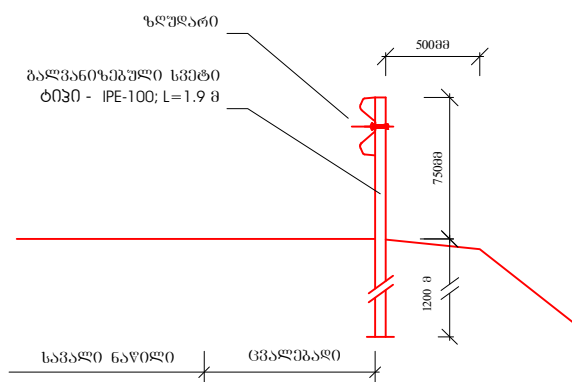
შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
	ქ. ნინოწმინდაში კაიოს-ქართლოს ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
	უბოში შესასვლელზე დაწოლილი ბორღიურის მოწყობის ტიპური ნახაზი	
პრ. მთ. ინჟინერი	დ.ბაშარული	
ღახაზა	დ.ბაშარული	
შეამოწმა	ი. ოზგეძე	
მასშტაბი:	2021 წელი	4-4

ლითონის ზღუღარით შემოვარგვლის სქემა

მასშტაბი 1:50



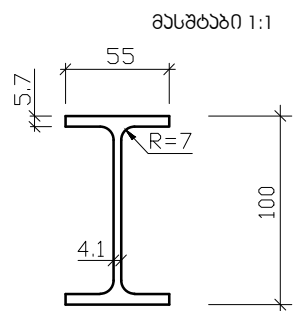
ზღუღარის ჰრილი B-B
მასშტაბი 1:20



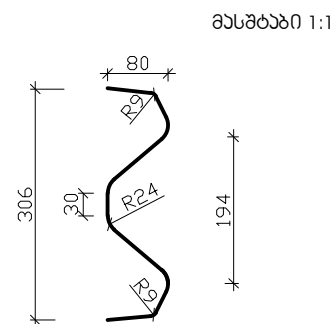
შემოვარგვლის ზღუღარის დეტალუბებისათვის იხ. გერმანული სტანდარტი TL-SP

L	ხრახნის სიგრძე
35 მმ	ხრახნის სრული სიგრძე
50 მმ	ხრახნის სრული სიგრძე
225 მმ	ხრახნის სიგრძე მინიმუმ 100 მმ
460 მმ	ხრახნის სიგრძე მინიმუმ 100 მმ
*** 70 მმ	ხრახნის სიგრძე მინიმუმ 50 მმ
*** 480 მმ	ხრახნის სიგრძე მინიმუმ 100 მმ

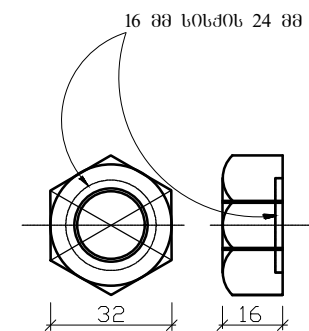
ბოძის განივი კვეთი IPE 100



ლითონის შემოვარგვლის ელემენტი

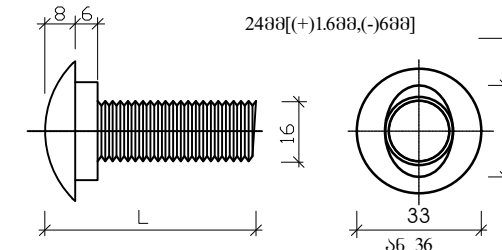


მასშტაბი 1:1



D=16 მმ ღიაბურთის შიგნით შემოვლილი ძაწი

მასშტაბი 1:1



D=16 მმ ჰიპარტის თაყიანო ჰანვიპო

შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიოს-ქართლოსის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
ლითონის ზღუღარი		
პრ. მთ. 06306ერი	დ. ბაშარული	<i>[Signature]</i>
დახანა	დ. ბაშარული	<i>[Signature]</i>
შეამოწმა	0. ოზგბეშვილი	<i>[Signature]</i>
მასშტაბი:	2021 წელი	5-1

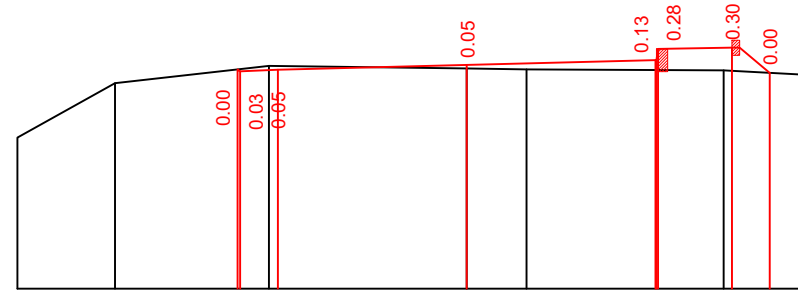
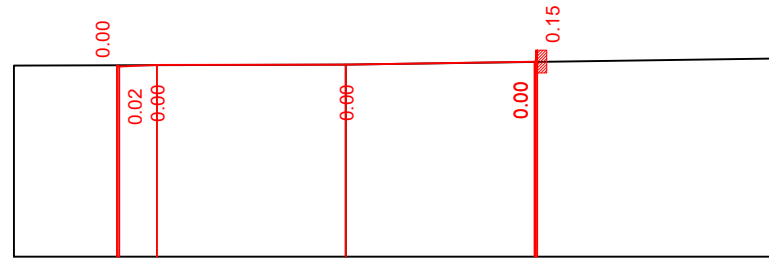
პპ 0+0.00

პპ 0+20.00

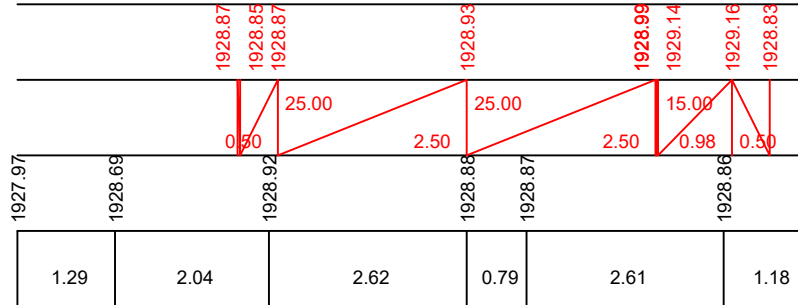
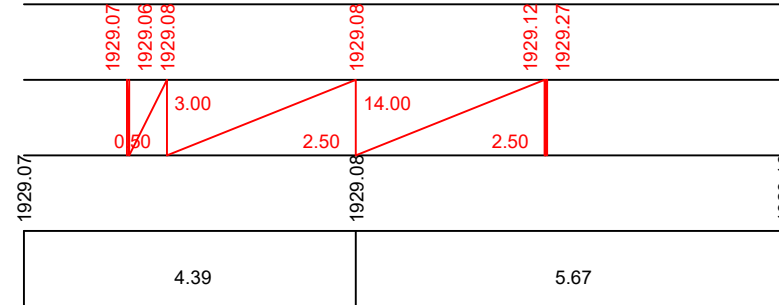
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოჰნული, მ
	ქანობი მ მანძილი, მ
შაქტიური მონაცემები	ნოჰნული, მ
	მანძილი, მ

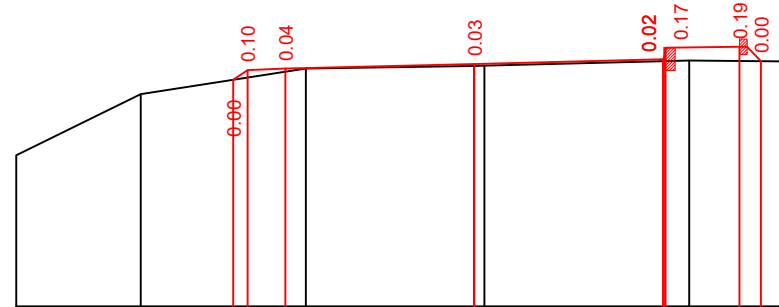


პპ 0+40.00

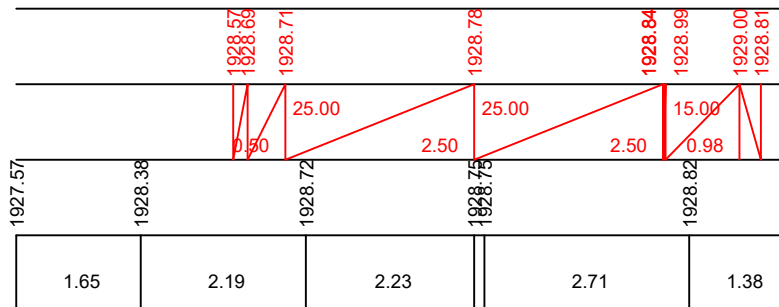
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოჰნული, მ
	ქანობი მ მანძილი, მ
შაქტიური მონაცემები	ნოჰნული, მ
	მანძილი, მ

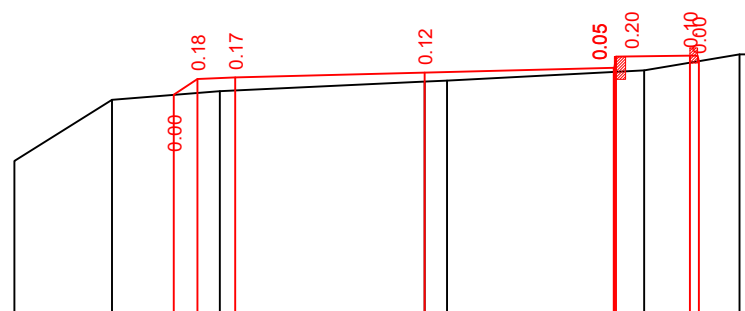
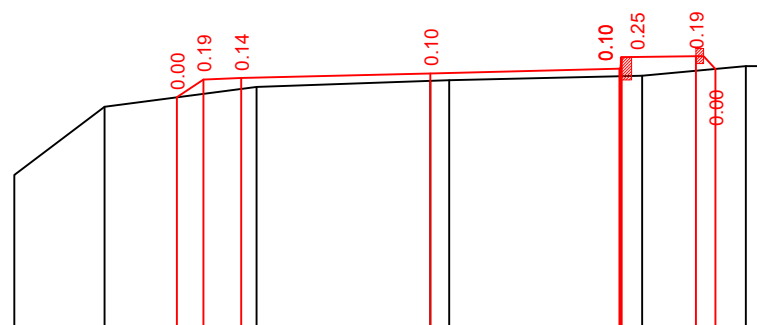


შ.პ.ს. „მ-პროექტი“		
ქ. ნინოწმინდაში ჰაიუს-მართლის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოები		
გზის განივი პროფილი		
პრ. მთ. ინჟინერი	ღაამარული	<i>[Signature]</i>
ღაამარული	ღაამარული	<i>[Signature]</i>
შეამოწმა	ი. ოზგაბიშვილი	<i>[Signature]</i>
მასშტაბი:	2021 წელი	6-1

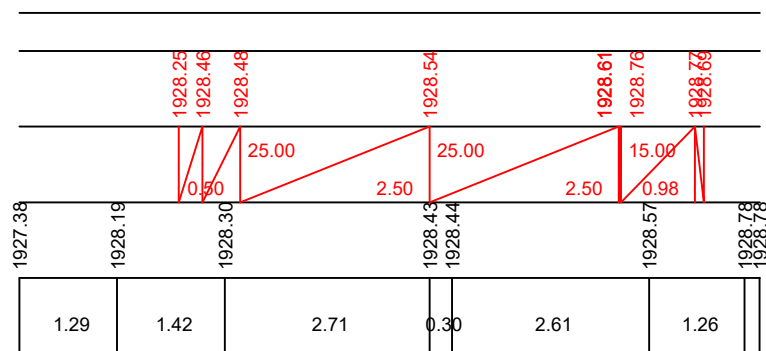
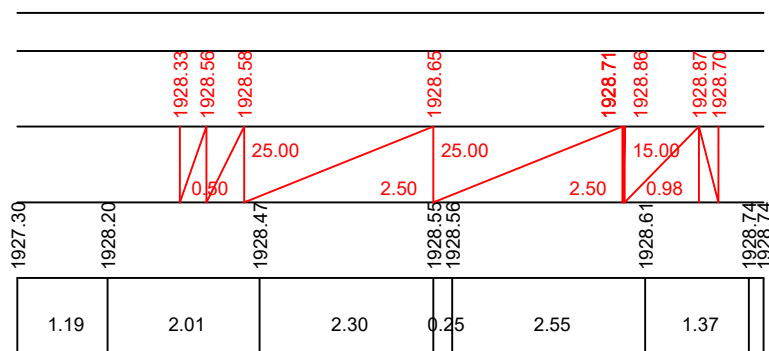
პპ 0+60.00

პპ 0+80.00

მასშტაბი:
 ვერტიკალური 1:100
 ჰორიზონტალური 1:100

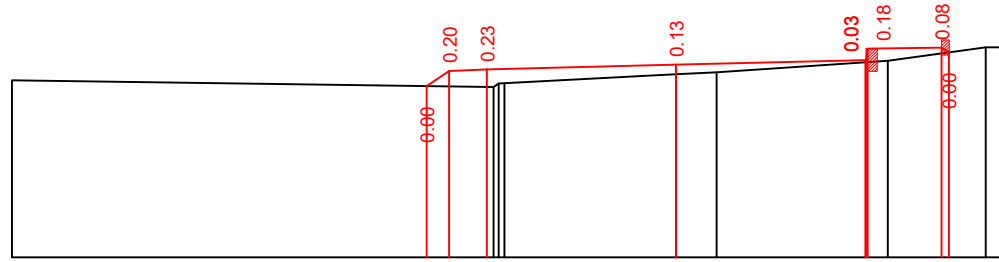


საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი, მ</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი, მ
ქანობი	მ			
მანძილი, მ	მ			
ზაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			

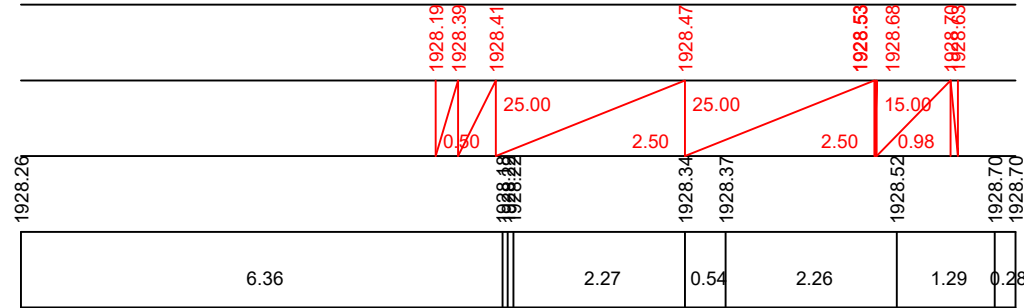


პპ 1+0.00

მასშტაბი:
ვერტიკალური 1:100
ჰორიზონტალური 1:100

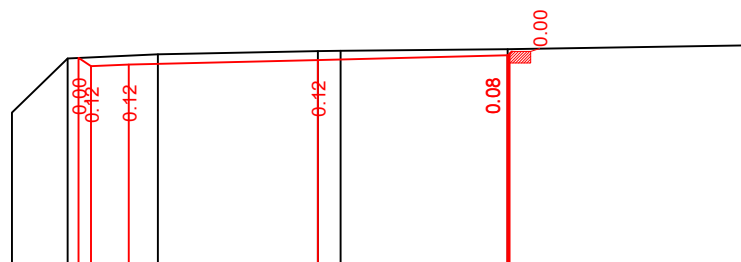


საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი
ქანობი	მ			
მანძილი	მ			
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



პპ 1+20.00

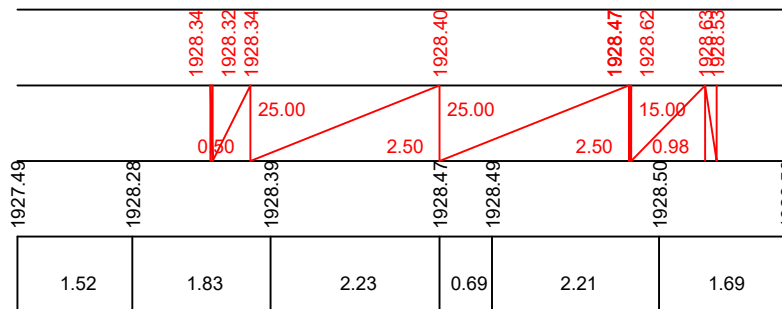
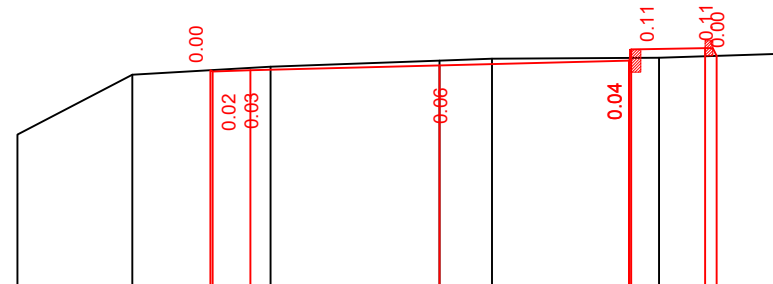
მასშტაბი:
ვერტიკალური 1:100
ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი
ქანობი	მ			
მანძილი	მ			
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



პპ 1+40.00



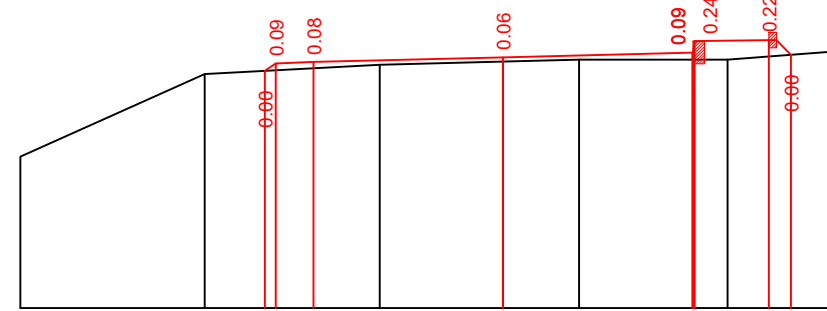
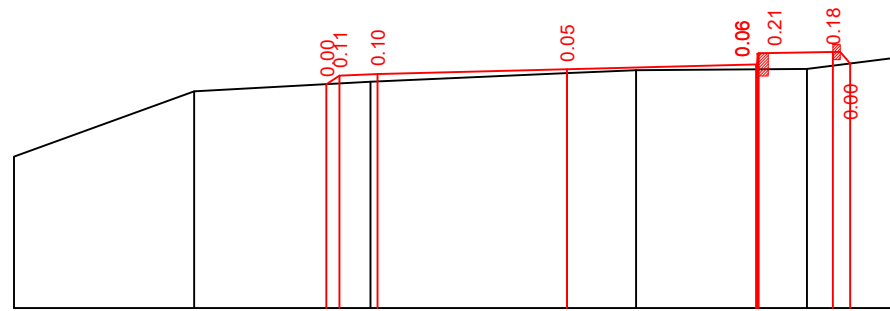
პპ 1+60.00

პპ 1+80.00

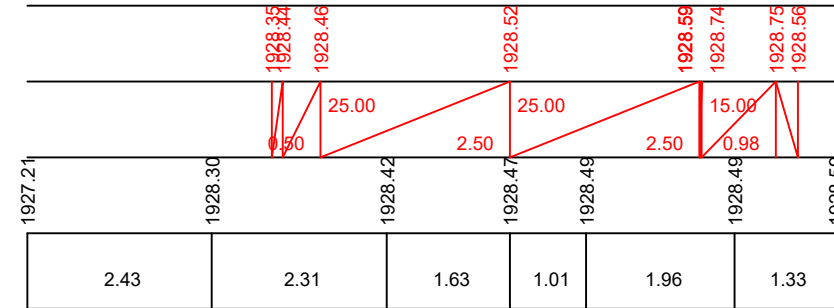
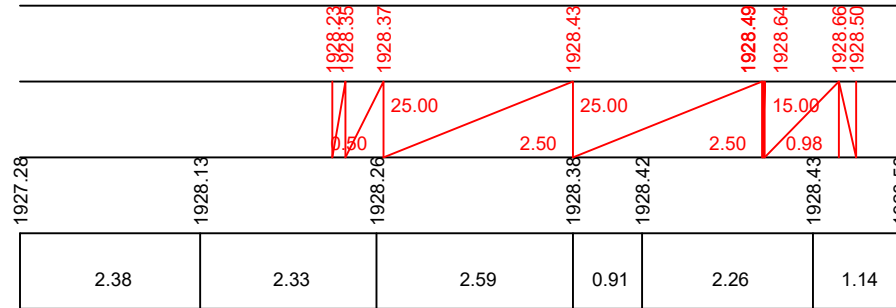
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი
ქანობი	მ			
მანძილი	მ			
შაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



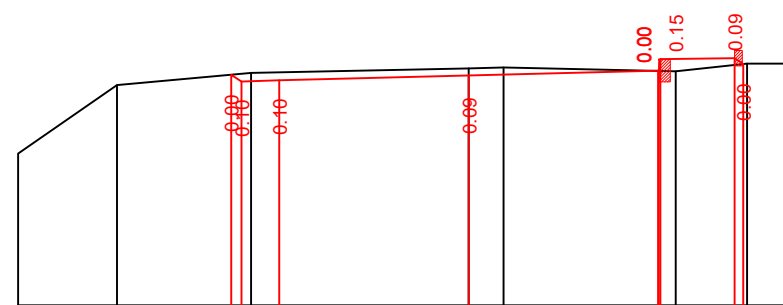
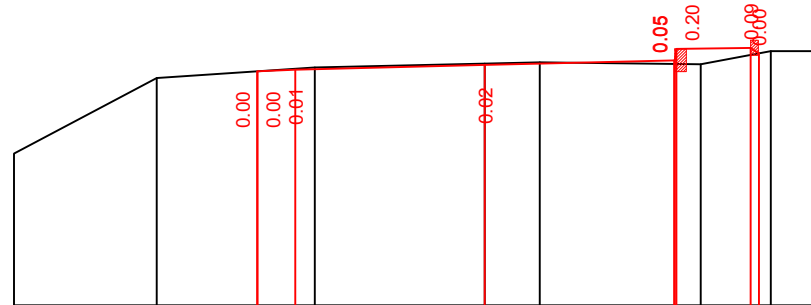
პპ 2+00.00

პპ 2+20.00

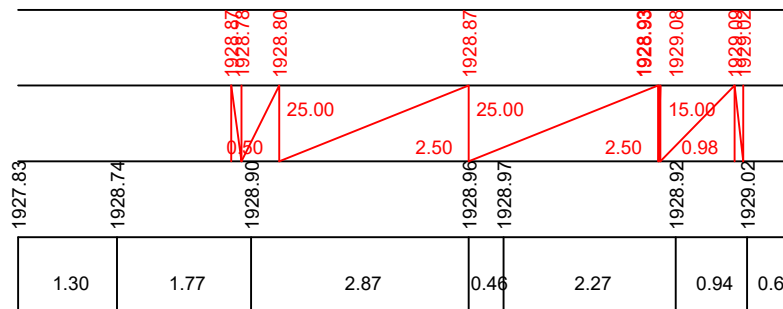
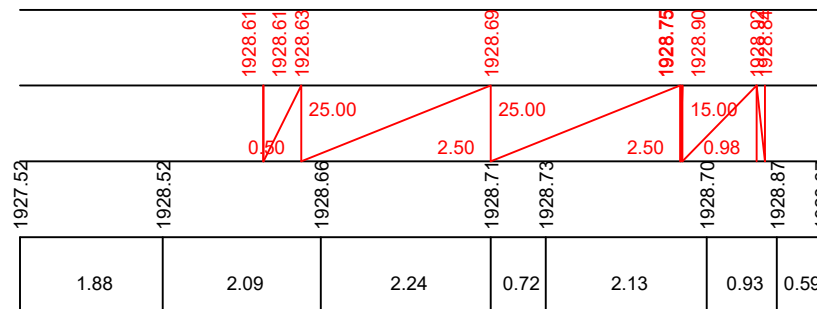
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი
ქანობი	მ			
მანძილი	მ			
შაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



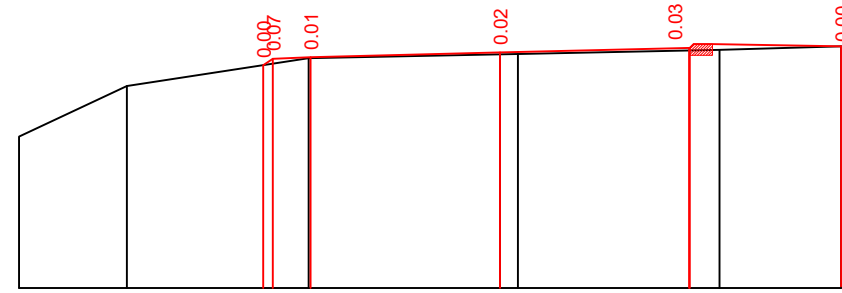
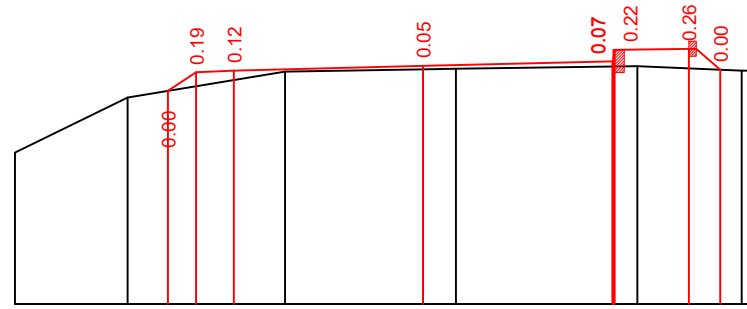
პპ 2+40.00

პპ 2+60.00

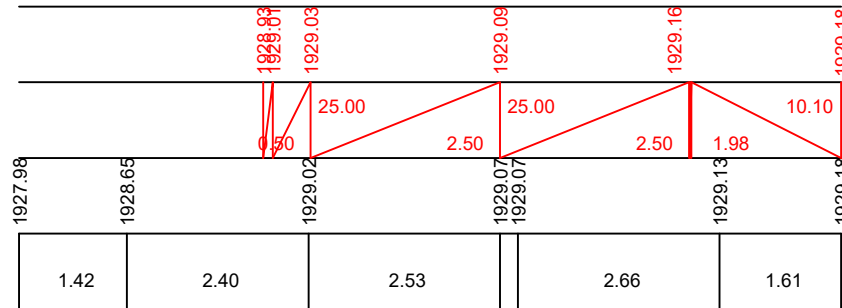
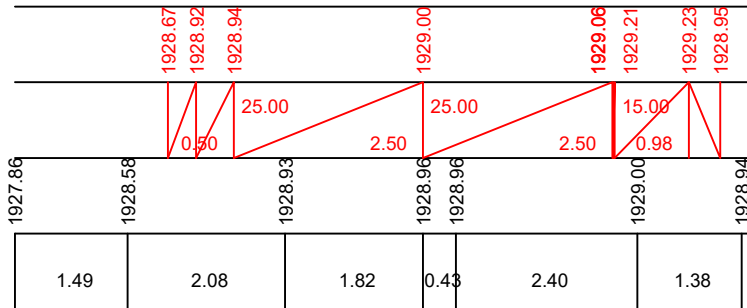
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი, მ</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი, მ
ქანობი	მ			
მანძილი, მ	მ			
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



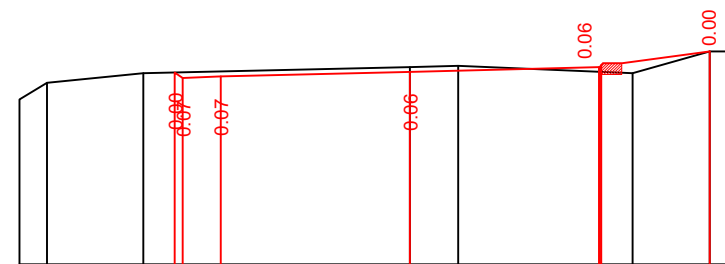
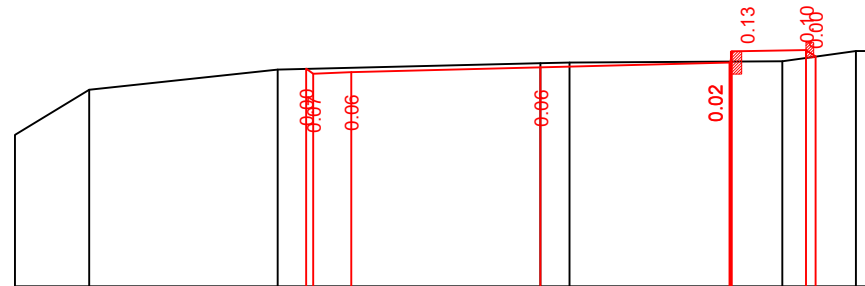
პპ 2+80.00

პპ 3+00.00

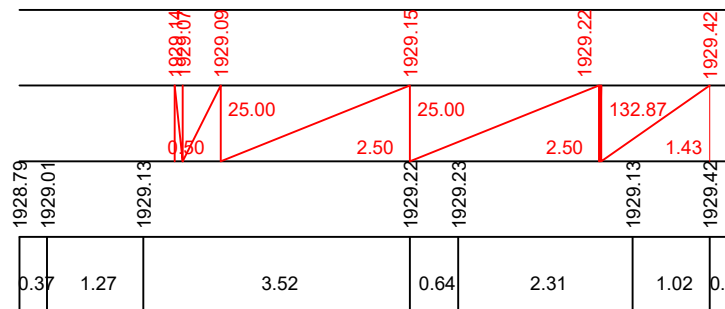
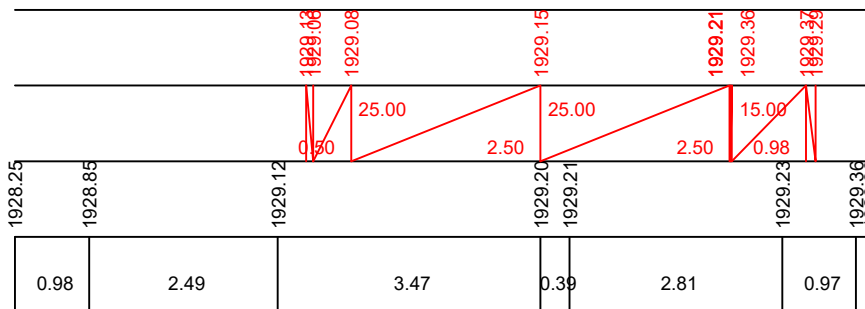
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ			
	<table border="1"> <tr> <td>ქანობი</td> <td>მ</td> </tr> <tr> <td>მანძილი, მ</td> <td>მ</td> </tr> </table>	ქანობი	მ	მანძილი, მ
ქანობი	მ			
მანძილი, მ	მ			
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ			
	მანძილი, მ			



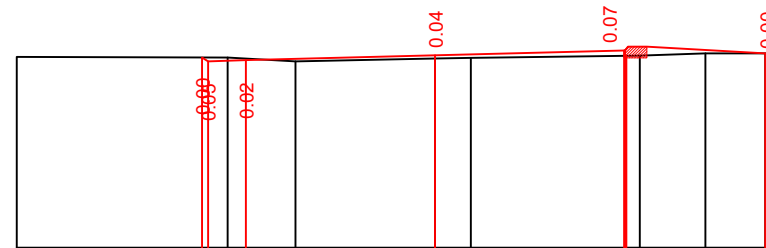
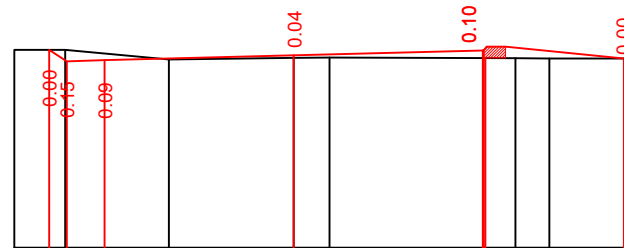
პპ 3+20.00

პპ 3+40.00

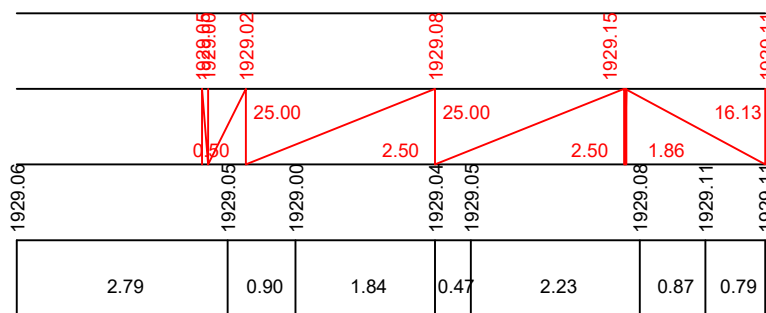
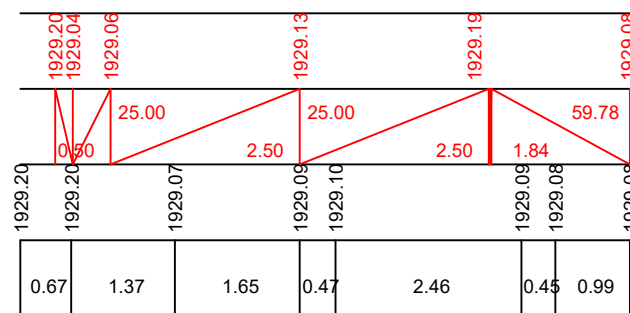
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ
	ქანობი $\frac{1}{100}$
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ
	მანძილი, მ



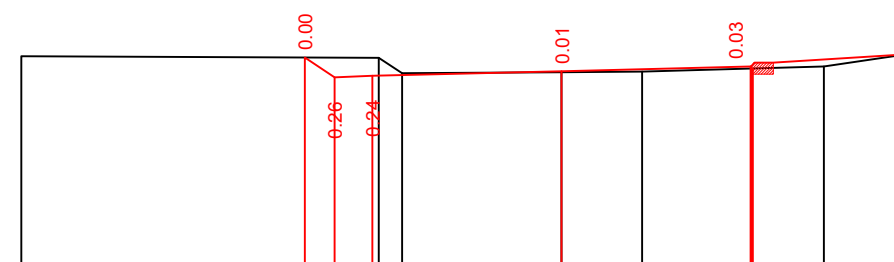
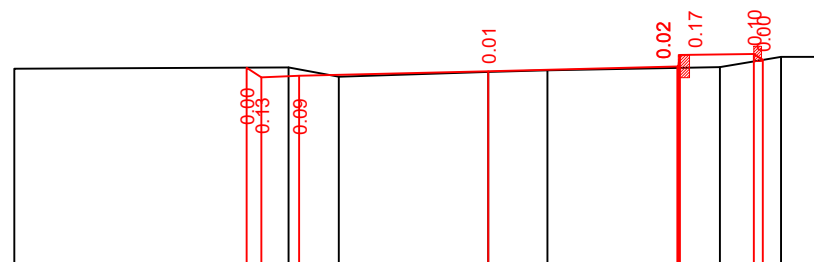
პპ 3+60.00

პპ 3+80.00

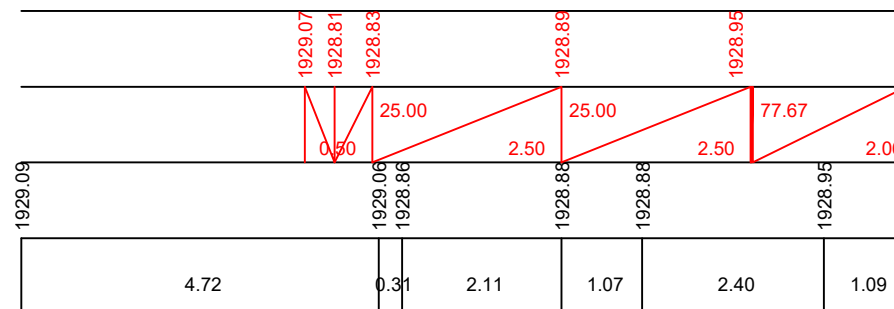
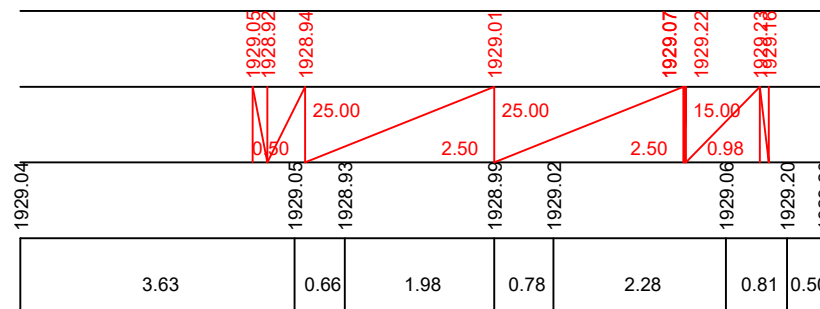
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ
	ქანობი $\frac{1}{100}$
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ
	მანძილი, მ



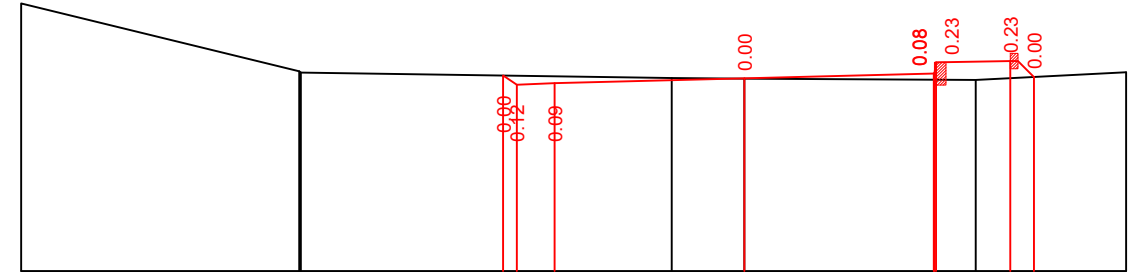
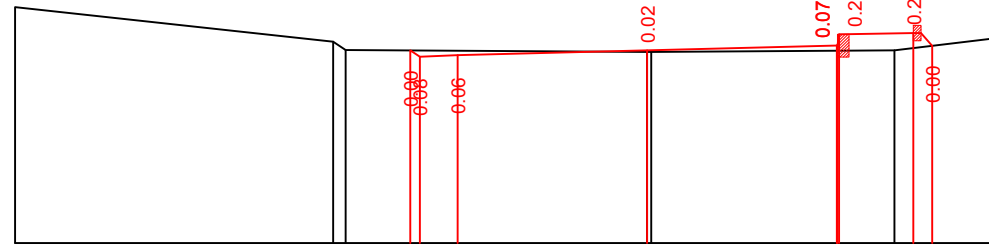
პპ 4+0.00

პპ 4+20.00

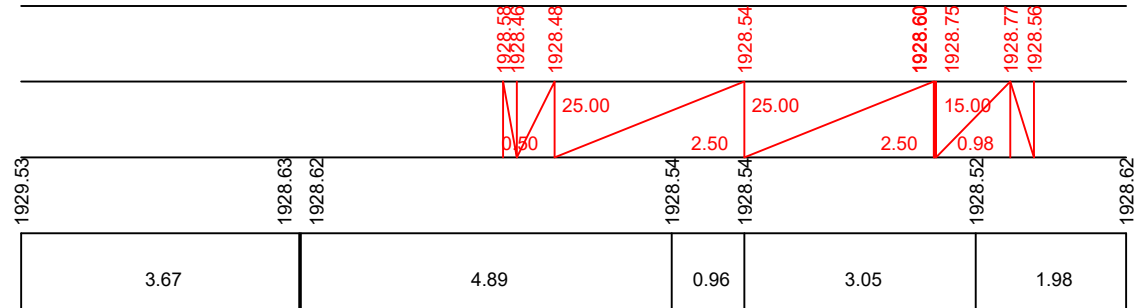
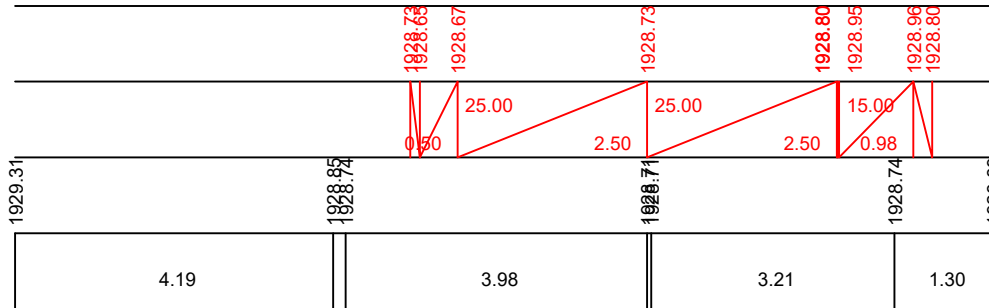
მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ
	ქანობი $\frac{1}{50}$ მანძილი, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ
	მანძილი, მ

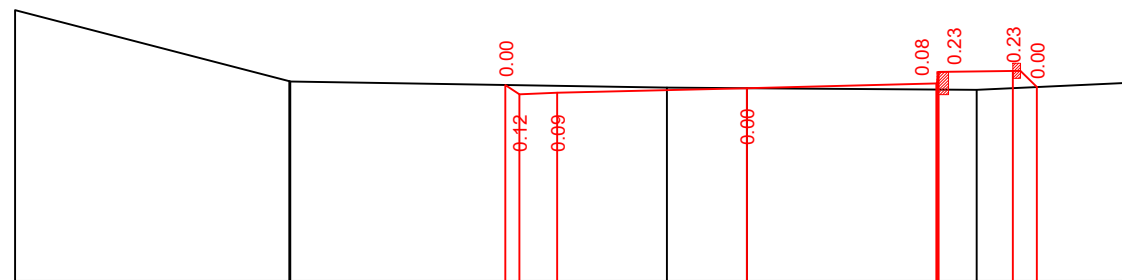


პპ 4+22.00

მასშტაბი:

ვერტიკალური 1:100

ჰორიზონტალური 1:100



საპროექტო მონაცემები	ნოშნული, მ
	ქანობი $\frac{1}{50}$ მანძილი, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნული, მ
	მანძილი, მ

