

საკროებლო დოკუმენტაცია

შ.პ.ს. „მ-პროექტი”

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქეჩვი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვეში შიდა გზების სარჩაბილოთაციო სამუშაოები

მონაკვეთი №1

განმარტებითი ბარათი

- შესავალი
- 1. არსებული საგვირომობილო გზის მოქლე 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. სამუშაოთა ორგანიზაცია
- 11. სარეაბილიტაციო გზების ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზი
- 12. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი
- 13. ინჟინერ პერსონალის ჩამონათვალი
- 14. სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

გრაფიკული მასალა

- ადგილმდებარეობის რუპა
- გზის სიტუაციური გეგმა
- გრძივი პროფილი
- საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
- განივი პროფილები

უწყისები

- რეპერების უწყისი
- მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრები
- მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
- მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი
- სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

განმარტებითი ბარათი

შესავალი

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ქეგვითი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „მ-პროექტი“-ს მიერ მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 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 გრადისტრიტის მიზანის სამუშაოთა და სამუშაოთა გადაწყვეტა.

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

- საანგარიშო სიჩქარე – 30 კმ/სთ;
- საგალი ნაწილის სიგანე – 3.4 - 4.5 მ.
- მიწის ვაკისის სიგანე – 5.5 მ.

საპროექტო გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ უბანში.

ტექნიკური დავალების გათვალისწინებით, საავტომობილო გზის გეომეტრიული პარამეტრების (საგალი 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 სარტყებილიტაციო 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 დერძის გასწვრივ.

ეგველა 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 მოპლე დახასიათება და საპროექტო გადაწყვეტა

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქეგვითი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების დანიშნულებაა უზრუნველყოს უსაფრთხო სატრანსპორტო კავშირი ადგილობრივ ქუჩებთან და კომფორტული გახადოს ავტომობილით მგზავრების გადაყვანა. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძეა 357.0 მ.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის მიწის ვაკისის სიგანე 5.5 მეტრის ფარგლებშია.

გზაზე არსებული საფარი შეადგენს ხელშისა და გრუნტის ნაზავს, რის გამოც წვიმის დროს ძლიერ ტალახდება და მოსახლეობას უჭირს გადაადგილება. საჭიროა სამოსის საფუძვლიანი შეცვება.

გზაზე არსებული საფარის განივი ქანობი მეტად ცვალებადი და ორმხრივია, დამკვეთის მოთხოვნით პროექტით გათვალისწინებულია ცალმხრივი ქანობი.

დამკვეთის მოთხოვნით საპროექტო მონაკვეთზე წყლის აცილების მიზნით ეწყობა რკინაბეტონის დარის.

ეოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, გზაზე აუცილებელია ჩატარდეს საფუძვლიანი სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

იხ. საპროექტო გზის ფოტოსურათები.



2. მშენებლობის რაიონის გუებრივი პირობები

2.1. ჰავა

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პწ 01.05-08, მეტეოსადგურ „მუხრანიდან“, რომელიც ყველაზე ახლოსაა საპროექტო ტერიტორიასთან. აღნიშნული ნორმის ცხრილებში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება II გ ქერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	II _δ	-1.1-დან +0.3-მდე	+22-დან +23.6-მდე	-

ცხრილი-2. პარის ტემპერატურა და ტენიანობა

№	კლიმატური მახასიათებლი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიურიდა საშ. წლიური ტემპერატურა, °C	-1,1	0,5	4,9	10,2	15,5	18,9	22,1	22,0	17,7	12,2	6,1	1,0	10,8
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
4	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	28,7	-	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა, °C	6,5	7,1	7,7	8,4	8,1	7,9	7,0	7,6	8,3	8,3	7,4	6,5	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	80	78	72	67	70	68	65	66	71	76	79	81	73

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
591	87	0,50	29

ცხრილი-4 ქარის წევის ნორმატიული მიშნევლობები

W ₀ 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W ₀ 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,48	0,60

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი ხინჯარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მწერ

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	28	30	31	32

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული ხილობე, ხმ

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
24	29	31	36

2.2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

საკვლევ რაიონის მთავარი ოროგრაფიული ელემენტებია მუხრან-საგურამოს ვაკე, რომელიც მთათაშორისი ახალგაზრდა სინკლინური დეპრესია, ასევე საშუალო სიმაღლის, განედური საგურამოს ქედი (1385-1471მ), რომელიც იალნოს ქედის დასავლეთი გაგრძელებაა. ქედის თხემური ნაწილი დამრეც სინკლინის წარმოადგენს. ამ ქედზე მდებარეობს ზედაზენის მთა (1178მ).

რაიონში მდინარეთა ხშირი ქსელია. მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტებია მდინარეები მტკვარი, არაგვი, ნარეკვავი, ხევორქულა, თეზამი თავისი მრავალრიცხვანი შენაკადებით ორივე მხრიდან.

მდინარეები შერგული საზრდოებისაა, იკვებებიან წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა იცის აპრილ-მაისში, წყალმცირობა დეკემბერ-იანვარში. შემოდგომაზე იცის ხანმოკლე წყალმოვარდნები.

2.3. ნიადაგები და მცენარეულობა

საკვლევ რაიონში ნიადაგები სიჭრელით გამოირჩევა. მუხრან-საგურამოს ვაკეზე ვრცელი ალუვიური (ძველი ალუვიური) კარბონატული და მდელოს ყავისფერი ნიადაგი (საგურამოს, ქართლის ქედების მთისწინეთებში). ქედების საშუალო ზონაში ტყის ყომრალი, ზოგ

ადგილებში გაეწერებული ყომრალი ნიადაგია. მდინარეების დაბალ ტერასებზე ალუვიური თიხნარი კარბონატული ნიადაგებია.

საგურამოს ქედის თხემებზე მეორეული სუბალპური მდელოებია.

მცენარეული საფარი მდიდარი და მრავალფეროვანია. საგურამოს და ქართლის ქედების მთისწინეთებში განვითარებულია ჯაგეკლიანები: ძეგვი, გრაკლა, შავჯაგა, ქონდარა ნუში, ბერება, კვრინჩი, არის ასევე ჯაგრცხილა და დაბუჩქული მუხა. საგურამოს, ქართლის ქედების კალთების ქვედა ნაწილი (1300 - 1400მ-მდე) შემოსილია მუხნარ-რცხილნარით. ტყებში ბევრია აპატა, მაჟალო, შინდი, კავკასიური თხილი, კუნელი, ხეჭრელა და სხვა. ტყების ზემო ნაწილში გაბატონებულია წიფელი, არის ქორაფი, რცხილა, ლეკა, ცაცხვი; ქვეტყეს ქმნისძახველი, ჭანჭყარა და სხვა.

საგურამოს ტყის ქვეტყეში გავრცელებულია რელიქტური კოლხური ტყის ელემენტები (ჭყორი, სურო, ბზა, თაგვისარა).

2.4. გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ძირითადად მიოპლიოცენური, ზედაპლიოცენური, პლეიისტოცენური, ნეოგენური, ზედა- და შუაეოცენური, ასევე მეოთხეული ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კონტინენტური კონგლომერატებით, თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, უხეშნატებიანი ანდეზიტური ტუფ-ქვიშაქვებით, ტუფ-ბრექჩიებით, კირქვებით და სხვა. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილნი არიან ალუვიური, პროლუვიური და დელუვიური ნალექებით - კენჭნარი, ქვიშები, თიხები, ფხვიერი კონგლომერატები და სხვა. ძირითადი ქანები სხვა და სხვა სიღრმეზე არიან განლაგებულნი.

რაიონი სეისმურობის მიხედვით მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

2.5. გეომორფოლოგია

მუხრან-საგურამოს ვაკე გეომორფოლოგიურად ქაბულია, რომლის ფსკერი ბრტყელი, აღმოსავლეთისკენ მცირედ დახრილი და მდინარეების ქსნის, ნარეკვავისა და არაგვის ხეობებით დასერილი აკუმულაციური ვაკეა. ვაკის სამხრეთი კიდე ამაღლებულია ჩამოტანილი დელუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური ნალექების დაგროვების გამო. მის ჩრდილო კიდეზე გავრცელებული მძლავრი გამოზიდვის კონუსები ტალღობრის ხასიათს ანიჭებს. ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში კარგად გამოხატული მდ. არაგვის ტერასებია.

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

2.6. პიდროგეოლოგია

საკვლევი რაიონი პიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკმაოდ მდიდარია. მრავლად არის სასმელად გამოსაყენებელი წყლები. მიწისქვეშა წყლების ფორმირება მრავალ პირბაზეა დამოკიდებული, მათ ცვალებადი რეჟიმი აქვთ. არ გამოირჩევიან აგრესიულობით ბეტონის მიმართ. მიწისქვეშა წყლები იკვებებიან ძირითადად ზედაპირული და ფილტრაციული წყლებით.

2.7. საპვლევი რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტრასა გეომორფოლოგიურად გადის მუხრან-საგურამოს ვაკეზე, სოფ. ქანდის ტერიტორიაზე.

ტრასა საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შემდეგი გრუნტებით:

- ყავისფერი თიხნარები 20%-მდე დორდისა და მონატებების ჩანართებით: 33δ-III-1:1.5, -1.75გ/სმ³, -23°, С-0.1გგ/სმ², R-3გგ/სმ².

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

მცირე საინჟინრო ნაგებობების მოწყობის ადგილების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია.

2.8. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით სარეაბილიტაციო გზის ტერიტორია მიეკუთვნება მუხრან-საგურამოს ვაკეს;

2. სარეაბილიტაციო გზის მდებარეობის რაიონის კლიმატი ხასიათდება ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით და ზომიერად ცივი ზამთრით;

3. გამოკვლეული უბნის ფარგლებში დღეისათვის არ შენიშნება რაიმე ისეთი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლიდა გზის მშენებლობას. ამავე დროს საჭიროა გზის ზოლში ზედაპირული წყლების სრულყოფილი დარეგულირება, რაც ხელს შეუშლის აგრეთვე სუფოზიური მოვლენებისა და ამის ნიადაგზე წარმოქმნილი ჯდენების განვითარებას.

4. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (ან 01.01-09) მიხედვით, გამოკვლეული უბნის სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, არის 8 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.14.

3. ტრასის გეგმა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ჯამური სიგრძე 357 მ-ია.

საპროექტო გზის დერდი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის დერძს. პროექტის მიხედვით შენარჩუნებულია არსებული გზის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები და განთვისების ზოლი.

სავალი ნაწილის სიგანე მიღებული 3.4-4.5 მ;

მოხვევის კუთხის რადიუსები და კუთხის წერტილების ადგილმდებარება მოცემულია მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

4. პროცესი პროცესი

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

გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის დერმის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიღმულია ტრასის გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ სიმაღლეურ წერტილებზე, სულ 2 ცალის რაოდენობით.

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

5. მიზის ვაკისი

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

მიწის ვაკისის საპროექტო სიგანე შეადგენს 3.4-4.5 მეტრს. ცალკეულ მონაკვეთებზე მისი სიგანის ცვალებადობა გამოწვეუკლია არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე.

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

6. საბზაო სამოსი

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

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

- საფუძვლის ზედა ფენა – ფრაქციული დორდი 0-40მმ სისქით 15სმ;
- საფარის ზედა ფენა – არმირებული ცემენტებეტონის B-30 16სმ;

სავალი ნაწილის ქანობი მიღებულია 2.5%.
ჩასატარებელი სამუშაოების მოცულობები და შესრულების მეთოდები მოცემულია პროექტში თანდართულ სათანადო უწყისებში და ნახაზებზე.

7. ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო გზაზე ეწყობა რკინაბეტონის დარი.

8. გადაკვეთები, მიმდინარე და უზოვნეში შესასვლელები

საპროექტო მონაკვეთზე მიერთებებზე ეწყობა ბეტონის საფარი, ხოლო ეზოში შესასვლელებზე დამკვეთოს დაუინებული მოთხოვნით არ ეწყობა ბეტონის საფარი.

9. საბზაო ნიშნები და საგალი ნაშილის მონიშვნა

პროექტით არ არის გათვალისწინებული საგზაო ნიშნების მოწყობა.

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 ნა

ხევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით შემდეგ ვი 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 საცეთი ფენების მოწყობის წინ გათვალიწინებულია შემასწორებელი ფენების დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რაც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე.

ასფალტობეტონის საფარის საცეთი ფენის მოწყობამდე საფუძველზე ხდება თხევადი ბიტუმის მოსხმა.

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

ბლანტი ნავთობ ბიტუმები გОСТ 22245-90 ის ღორღი გОСТ 9128-84 ის პ. 3. 2 ქვიშა გОСТ 9128-84 პ. 3. 3 მინერალური ფხვნილი გОСТ 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 არანკლებ 0.99-სა..

ცხელი ასფალტობეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანაკლებ $+50^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ 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 ნარევები იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა) ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13ტ (8-10 სვლა) ან ვიბრაცული 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 ბორბლეზე 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკრას ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

11. შრომის დაცვა და უსაფრხოება

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. გაშიშვლებული 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 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 ჭელის 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 ჰაბინძურების 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 გასუფდავდეს 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 მოწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

13. საპირო მანქანა-გენერაციულისა და სელსაფყობის ჩამონათვალი

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	დამტკირთავი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	ვიბროფილა	1	
4	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
5	ავტოამწე	1	
6	ავტოთვითმცლელი	2-3	
7	ბეტონმზიდი	2-3	

14. 06შ060-კურსონალის ჩამონათვალი

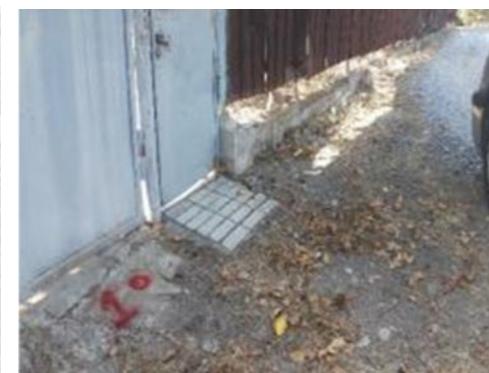
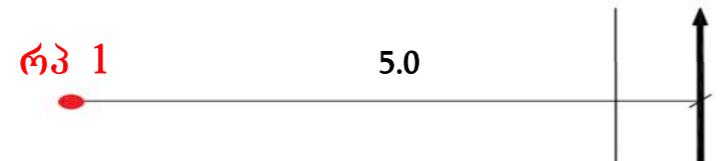
№	თანამდებობა	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	პროექტის მენეჯერი	1	
2	სამუშაოთა მწარმოებელი	1	
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	1	
4	მექანიზატორი	2-3	ბეტონმზიდი
5	მექანიზატორი	1	დამტკირთავი
6	მექანიზატორი	1	ავტოამწე
7	მექანიზატორი	1	ექსკავატორი
8	მექანიზატორი	2-3	ავტოთვითმცლელი
9	მექანიზატორი	1	სარწყავ-სარეცხი მანქანა
10	ხარისხის კონტროლიორი	1	
11	მუშა	8-9	

‘ԵՎՑՈՆԵԶՈ

გვევთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვევეთი გილა საავტომობილო გზების
სარეაბილიტაციო სამუშაოები

შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

გეგმიური სიმაღლერი ზერთილი №1 პკ 1+98



გეგმიური სიმაღლერი ზერთილი №2 პკ 2+59



№	Y	X	H
1	4632868.85	466316.15	505.06

№	Y	X	H
2	4632925.91	466338.35	504.49

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვემი ჭიდა საავტომობილო გზების
სარტყებილოტაციი სამუშაოები

მიწის გადასის ცალკეული ელემენტების პარამეტრების შფრის

33	მანძილი, მ				ნიშნული, მ				ქანობი, %				კოორდინატი, მ										
	მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე				ნაწილური				დერბი		მარჯვენა მხარე				
	წარბა	ნაწიბ.	ნაწიბ.	წარბა	წარბა	ნაწიბ.	წარბა	გვერდული	სავალი ნაწილი	გვერდული	X	Y	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+0.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	489,23	489,23	489,13	489,23	489,23	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632715,16	466377,61	4632715,17	466377,62	4632716,84	466379,12	4632718,51	466380,62	4632718,52	466380,63
0+20.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	488,87	488,87	488,77	488,87	488,87	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632727,94	466362,77	4632727,95	466362,77	4632729,86	466363,96	4632731,77	466365,16	4632731,77	466365,16
0+40.00	-1,91	-1,90	1,90	1,91	491,01	491,01	490,92	491,01	491,01	0,00	-48,68	-48,68	0,00	4632735,72	466344,83	4632735,73	466344,84	4632737,50	466345,51	4632739,28	466346,19	4632739,29	466346,19
0+60.00	-1,86	-1,85	1,65	1,66	493,28	493,28	493,19	493,27	493,27	0,00	-49,32	-52,27	0,00	4632748,65	466328,55	4632748,66	466328,56	4632749,46	466330,22	4632750,18	466331,71	4632750,19	466331,72
0+80.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	495,70	495,70	495,60	495,70	495,70	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632769,66	466329,44	4632769,66	466329,45	4632768,88	466331,56	4632768,10	466333,67	4632768,10	466333,68
1+0.00	-1,91	-1,90	1,90	1,91	498,24	498,24	498,15	498,24	498,24	0,00	-48,68	-48,68	0,00	4632787,45	466339,35	4632787,44	466339,36	4632786,48	466341,00	4632785,51	466342,63	4632785,51	466342,64
1+20.00	-1,91	-1,90	1,90	1,91	500,81	500,81	500,72	500,81	500,81	0,00	-48,68	-48,68	0,00	4632804,59	466348,94	4632804,59	466348,95	4632803,93	466350,73	4632803,26	466352,51	4632803,26	466352,52
1+40.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	503,21	503,21	503,11	503,21	503,21	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632823,85	466351,24	4632823,85	466351,25	4632823,66	466353,50	4632823,47	466355,74	4632823,47	466355,75
1+60.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	504,28	504,28	504,18	504,28	504,28	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632841,01	466347,37	4632841,02	466347,38	4632842,49	466349,09	4632843,95	466350,80	4632843,96	466350,80
1+80.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	504,81	504,81	504,71	504,81	504,81	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632853,47	466332,29	4632853,48	466332,30	4632855,24	466333,71	4632857,00	466335,11	4632857,00	466335,12
2+0.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	505,02	505,02	504,92	505,02	505,02	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632869,16	466318,15	4632869,16	466318,16	4632869,45	466320,39	4632869,75	466322,62	4632869,75	466322,63
2+20.00	-2,01	-2,00	2,00	2,01	504,93	504,93	504,83	504,93	504,93	0,00	-47,50	-47,50	0,00	4632888,78	466325,61	4632888,77	466325,61	4632887,91	466327,42	4632887,05	466329,22	4632887,04	466329,23
2+40.00	-2,16	-2,15	2,15	2,16	504,79	504,79	504,69	504,79	504,79	0,00	-45,93	-45,93	0,00	4632906,84	466334,07	4632906,83	466334,08	4632905,95	466336,05	4632905,08	466338,01	4632905,07	466338,02
2+60.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	504,88	504,88	504,78	504,88	504,88	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632923,83	466332,64	4632923,84	466332,65	4632925,07	466334,53	4632926,30	466336,41	4632926,31	466336,42
2+80.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	505,29	505,29	505,19	505,29	505,29	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632936,00	466317,93	4632936,01	466317,94	4632937,82	466319,27	4632939,64	466320,60	4632939,65	466320,60
3+0.00	-1,91	-1,90	1,90	1,91	505,53	505,53	505,43	505,53	505,53	0,00	-48,68	-48,68	0,00	4632948,08	466302,00	4632948,09	466302,00	4632949,63	466303,12	4632951,16	466304,25	4632951,17	466304,25
3+20.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	505,59	505,59	505,49	505,59	505,59	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632959,61	466285,65	4632959,61	466285,65	4632961,43	466286,98	4632963,25	466288,31	4632963,26	466288,31
3+40.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	505,74	505,74	505,64	505,74	505,74	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632971,41	466269,50	4632971,42	466269,51	4632973,24	466270,84	4632975,05	466272,16	4632975,06	466272,17
3+57.00	-2,26	-2,25	2,25	2,26	506,20	506,20	506,10	506,20	506,20	0,00	-45,00	-45,00	0,00	4632981,44	466255,79	4632981,44	466255,80	4632983,26	466257,13	4632985,08	466258,45	4632985,08	466258,46

მცხვეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქებული ჭირი საავტომობილო გზების
სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მოხვევის პუნქტების, სფროების და მრუდების უმცისი

პუნქტის N	პ.ვ.	მოხვევის კუთხე		მრუდის ელემენტები					ელემენტების პიკეტური მნიშვნელობა				კუთხის წვეროებს შორის მანძილი θ	სწორის სიგრძე θ	კოორდინატები		
		მარცხენა	მარჯვენა	R	T1	K სრ	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	
ტ.დ.	0+0.00	0°0'0.0"													4632716,84	466379,12	
პწ1	0+20.37	21°3'49.9"		30,00	5,58	11,03	0,51	0,13	0+14.80	0+14.80	0+25.83	0+25.83	20,37	14,80		4632730,46	466363,97
პწ2	0+48.79		27°32'22.9"	15,00	3,68	7,21	0,44	0,14	0+45.11	0+45.11	0+52.32	0+52.32	28,54	19,28		4632740,63	466337,31
პწ3	0+62.99		50°43'36.9"	15,00	7,11	13,28	1,60	0,94	0+55.88	0+55.88	0+69.16	0+69.16	14,35	3,56		4632751,37	466327,79
პწ4	0+79.73		21°20'5.1"	50,00	9,42	18,62	0,88	0,22	0+70.31	0+70.31	0+88.93	0+88.93	17,68	1,15		4632768,82	466330,60
პწ5	1+21.53	25°39'13.8"		30,00	6,83	13,43	0,77	0,23	1+14.70	1+14.70	1+28.13	1+28.13	42,03	25,78		4632805,03	466351,92
პწ6	1+54.79	56°9'59.8"		20,00	10,67	19,61	2,67	1,74	1+44.12	1+44.12	1+63.73	1+63.73	33,49	15,99		4632838,40	466354,74
პწ7	2+0.30		76°54'16.4"	10,00	7,94	13,42	2,77	2,46	1+92.36	1+92.36	2+5.78	2+5.78	47,25	28,63		4632867,92	466317,85
პწ8	2+56.10	79°23'51.5"		20,00	16,60	27,72	5,99	5,49	2+39.49	2+39.49	2+67.21	2+67.21	58,25	33,71		4632920,47	466343,00
ტ.დ.	3+57.00	0°0'0.0"											106,38	89,78		4632983,26	466257,13

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქება შიდა საავტომობილო გზების
სარეაბილიტაციო სამუშაოები

საგალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი

მანძილი				სიგანე, მ			ფართობი, მ ²		
კმ	კვ	+	მანძილი, მ	საგალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული		საგალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული	
					მარცხენა	მარჯვენა		მარცხენა	მარჯვენა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	0	20		4,50	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	0	40		3,80	0,00	0,00			
			20,00				65,00	0,20	0,20
0	0	60		3,50	0,00	0,00			
			20,00				72,00	0,20	0,20
0	0	80		4,50	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	1	0		3,80	0,00	0,00			
			20,00				68,00	0,20	0,20
0	1	20		3,80	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	1	40		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	1	60		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	1	80		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	2	0		4,50	0,00	0,00			
			20,00				77,00	0,20	0,20
0	2	20		4,00	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	2	40		4,30	0,00	0,00			
			20,00				80,00	0,20	0,20
0	2	60		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	2	80		4,50	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	3	0		3,80	0,00	0,00			
			20,00				75,00	0,20	0,20
0	3	20		4,50	0,00	0,00			
			20,00				82,00	0,20	0,20
0	3	40		4,50	0,00	0,00			
			17,00				70,00	0,17	0,17
0	3	57							
ჯამი			357,00				1374,00		

შენიშვნა: საგალი ნაწილის ფართობს დაკლებული აქვს რკ/ზეტონის ღარის ფართი

მცხვეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვემით მიღების საავტომობილო გზების
სარჩაბალიტაციო სამუშაოები

მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი

გეორგი	მანძილი		ერი	ერი	მისაყრელი გვერდული
	პიკეტაჟი	მანძილი			
1	2	3	4	5	6
0	0+00.00		20,00	0,00	25,00
0	0+20.00		20,00	0,00	23,93
0	0+40.00		20,00	0,00	19,79
0	0+60.00		20,00	0,00	22,41
0	0+80.00		20,00	0,00	24,49
0	1+00.00		20,00	0,00	21,45
0	1+20.00		20,00	0,00	30,96
0	1+40.00		20,00	0,00	33,76
0	1+60.00		20,00	0,00	29,16
0	1+80.00		20,00	0,00	29,27
0	2+00.00		20,00	0,00	31,18
0	2+20.00		20,00	0,00	25,83
0	2+40.00		20,00	0,00	20,20
0	2+60.00		20,00	0,00	25,79
0	2+80.00		20,00	0,00	31,45
0	3+00.00		20,00	0,00	29,20
0	3+20.00		20,00	0,00	23,77
0	3+40.00		17,00	0,00	21,35
0	3+57.00				
ჯამი		357,00	0,00	469,00	0,00

მცხვეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქედვი შიდა საავტომობილო გზების
სარჩაპილიტაციო სამუშაოები

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი (არმირებული ცემენტბეტონის სფარი)

ადგილმდებარეობა					სიგრძე	ფართობი	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით, სისქით 15 სმ	არმირებული ცემენტბეტონის სფარის მოწყობა სისქით 16 სმ					
№	დასაწყისი		დასასრული					ფართობი	ბეტონი B 30	არმატურა d-8, A III			
	კვ	+	კვ	+				მ	მ	მ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	0	0	3	57	357,00	1374,00	1728,00	1374,00	219,84	5,43			

მცხველის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქებული შიდა საავტომობილო გზაზის
სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიერთებების მოწყობის უწყისი (არმირებული ცემენტბეტონის სფარი)

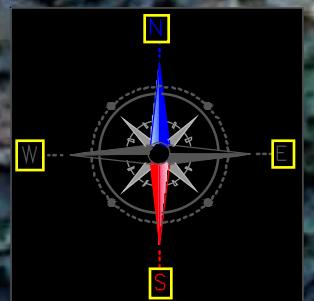
ადგილმდებარეობა			სიგრძე (ნაწილურიდან)	ფართობი	მოსამზადებელი სამუშაოები		საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით, სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	არმირებული ცემენტბეტონის სფარის მოწყობა სისქით 16 სმ		
№	მარცხნივ	მარჯვნივ			III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	ფართობი	ბეტონი B 30	არმატურა d-8, A III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1+50	-	7,00	33,00	9,00	1,00	34,00	33,00	5,28	0,13
2	-	2+54	7,00	33,00	9,00	1,00	34,00	33,00	5,28	0,13
3	3+53	-	7,00	33,00	9,00	1,00	34,00	33,00	5,28	0,13
4		3+53	7,00	33,00	9,00	1,00	34,00	33,00	5,28	0,13
სულ			28,00	132,00	36,00	4,00	136,00	132,00	21,12	0,52

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქეჩვი შიდა საავტომობილო გზების
სარჩაბილოტაციო სამუშაოები

სამუშაოების მოცულობათა პრეცესითი უფლისი

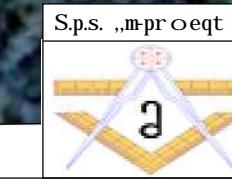
Nº	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	გრძ.მ.	357	
მიზანის მიღწევა				
1	III კატეგორიის გრუნტის მოხსნა მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	422,00	ფართის 90%
2	III კატეგორიის გრუნტის მოხსნა ხელით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	47,00	ფართის 10%
საბზაო სამოსი				
ცემენტგატონის საფარის მოწყობა საგალ ნაწილზე				
1	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორლით 0-40მმ, სისქით 15 სმ	მ²	1728,00	
2	არმიერბული ცემენტბეტონის საფარის მოწყობა, სისქით 16სმ			
	- ფართობი	მ²	1374,00	
	- ბეტონი B30 F200, W6	მ³	219,84	
	- არმატურა D-8, A III	ტონა	5,43	
3	საგალ ნაწილზე ტემპერატურული ნაკერების მოწყობა ყოველ 4,5 მეტრში	გრძ.მ.	357,00	
გზის პუთვნილება და კეთილმოწყობა				
მიზანის მიღწევა ცემენტგატონის საფარით				
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით, ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	36,00	ფართის 90% საშ. სისქით 30სმ
2	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით, ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	მ³	4,00	ფართის 10% საშ. სისქით 30სმ
ცემენტგატონის საფარის მოწყობა				
1	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორლით 0-40მმ, სისქით 15 სმ	მ²	136,00	
2	არმიერბული ცემენტბეტონის საფარის მოწყობა, სისქით 16სმ			
	- ფართობი	მ²	132,00	
	- ბეტონი B30 F200, W6	მ³	21,12	
	- არმატურა D-8, A III	ტონა	0,52	
3	ტემპერატურული ნაკერების მოწყობა ყოველ 4,5 მეტრში	გრძ.მ.	28,00	
IV. გზის პუთვნილება და კეთილმოწყობა				
რკინაბეტონის დარის მოწყობა სიგრძით 357მ.				
1	ბეტონი B30 F200 W6	მ³	30,70	
	არმატურა A-III d-8 მმ	კბ	846,00	
	არმატურა A-I d-6 მმ	კბ	434,00	

გრაფიკული მასალა



saproekt o monakveTis dasasrul i

saproekt o monakveTis dasawyisi



mcxeTis municipal it et Si, sofel ZegySi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi

saproekt o monakveTis adgil mdebar eo ba

#1-1

pi r○bi Ti aRni Svnebi



- Seno ba nagebo ba



- sapr○eqt○ a/b saf ar i



- sapr○eqt○ mi er Teba



- el . ganaTebis boZi

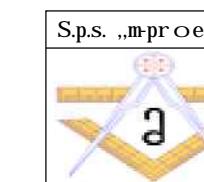
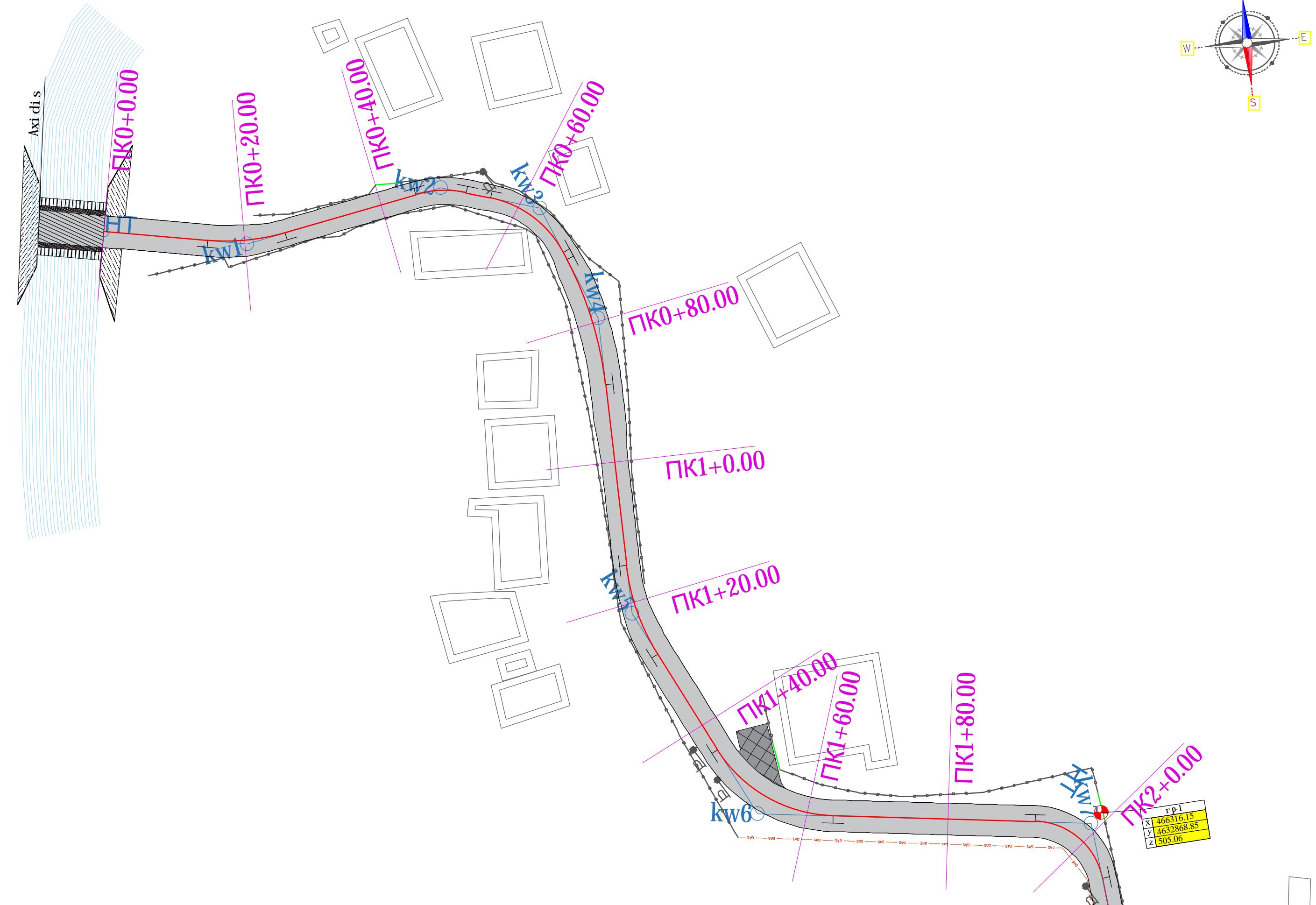
— — - sapr○eqt○ gzi s Rer Zi

0+00.00 - pi ket i

○ kw1 - kuTxis wver○

rp-1 - reperi

— — — gazis mil i

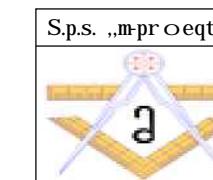
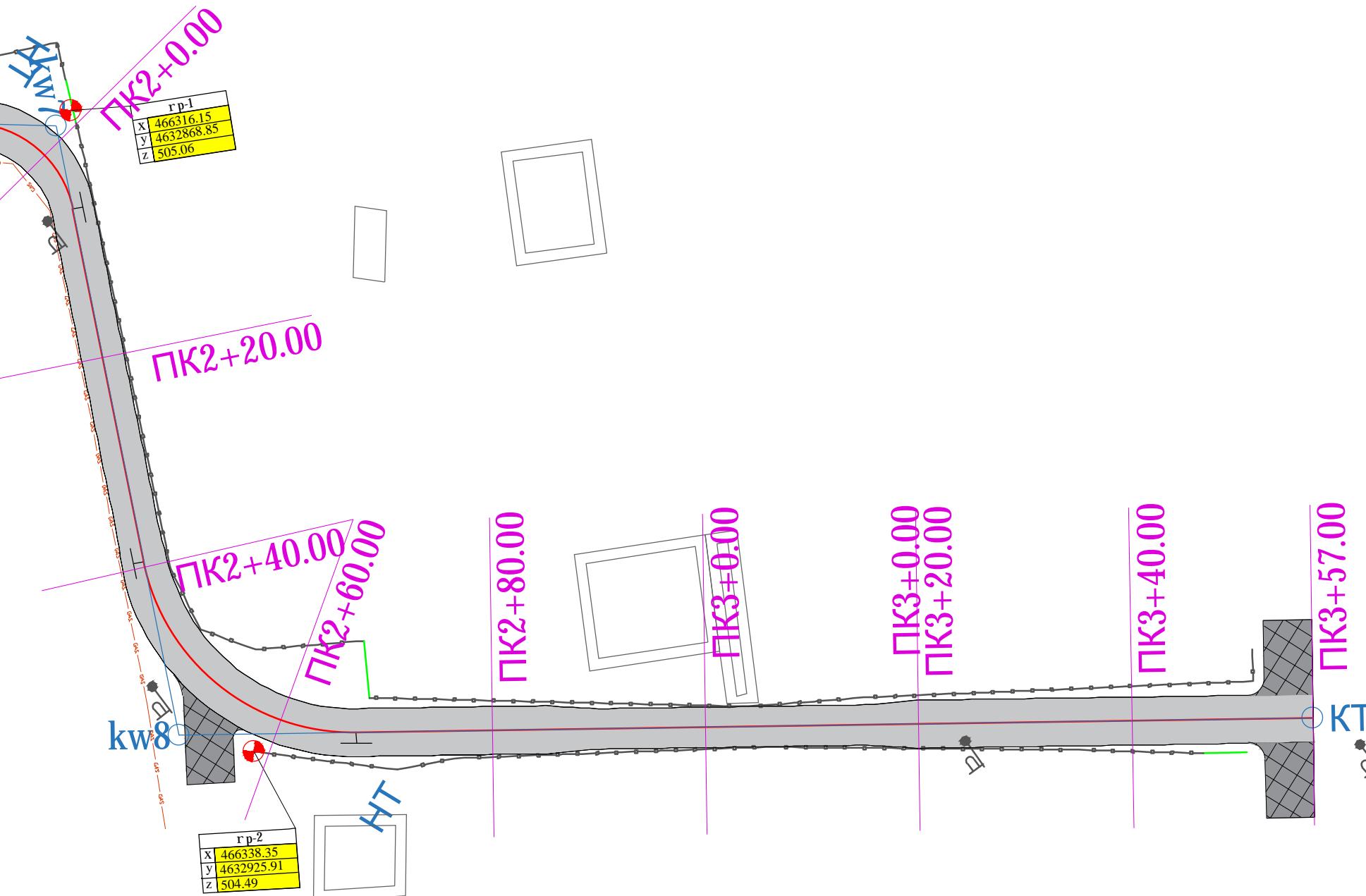
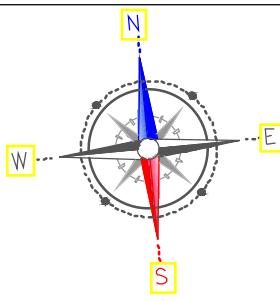


mchxeTis municipal it et Si, sofel ZegySi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi:
1:1000

sit uaciuri gegma pk0+00 - pk2+00

2-1

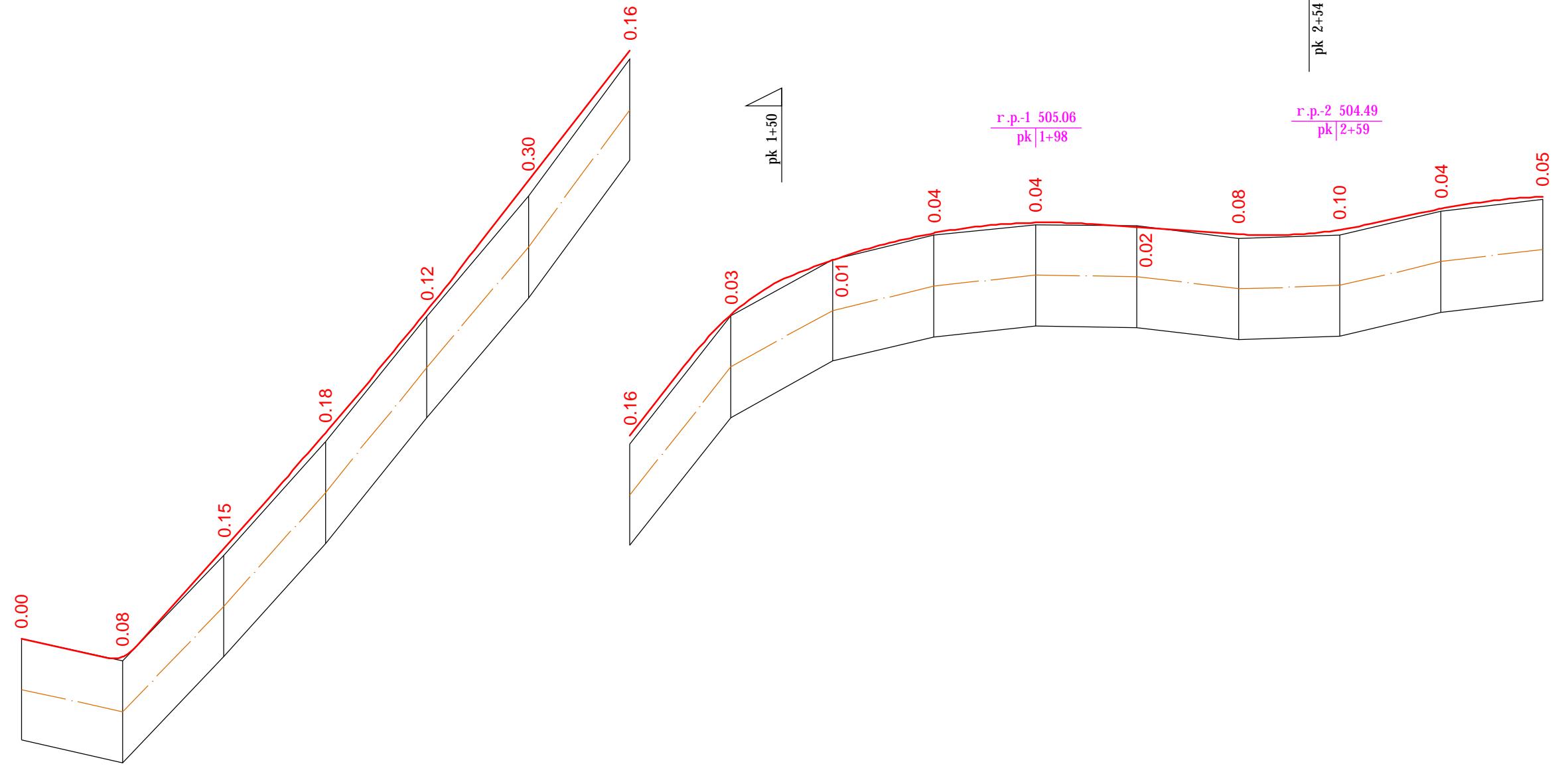


Georgian Ministry of Construction
Georgian National Construction Agency
Georgian National Construction Agency

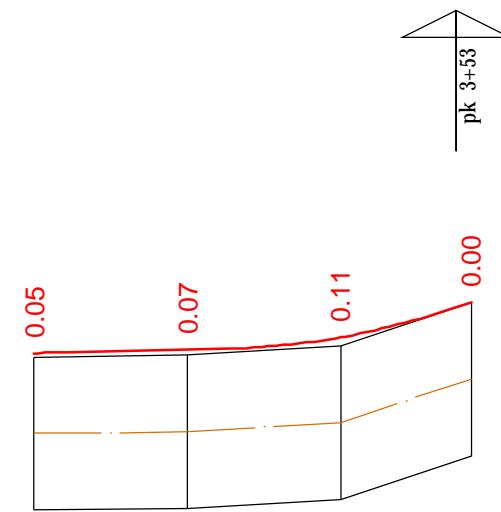
Scale: 1:1000

Site location: pk2+00 - pk3+57

2-1

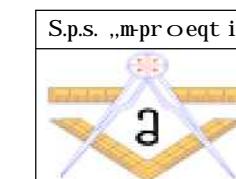


faqt i ur i monacemebi	saproeqt o monacemebi	manZi l i, m qano bi, %	1 22.0 17.39 112.33 25.69 R=2582 K=41.78	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05
		ni Snul i, m	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05	
		ni Snul i, m	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05	
		manZi l i, m	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05	
		pi ket ebi	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05	
		sworebi da mrudebi gegmaze	2 489.13 488.77 490.92 493.19 495.60	3 489.13 488.69 490.77 493.01 495.48	4 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00	5 0 T=6 K=11	6 15 C3:48°3.0' R=30 Y=21°3.8' 19 C3:69°6.8' T=4 R=15 4 Y=50°43.6' 11 Y=21°20.1' 26 CB:30°29.3 T=7 K=13	7 128.51 40.31 30.70 R=238 K=20.79 51.49 52.20 R=1226 K=58.73 504.18 504.71 504.92 2.61 11.09 6.89 40.01 46.18 R=896 K=25.87 21.98 21.98 9.83 R=1450 K=28.71	8 0.00 0.08 0.15 0.18 0.30 0.12 0.16 0.03 0.01 0.04 0.02 0.08 0.10 0.04 0.05	
①	Tixnarеби 20%-мde ror Ris da monat exebis Canar Tebi T	S.p.s. „m-proeqt i“	mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis sareabil it acio samuSaoebi	masSt abi						
			gzis grZi vi profil i 0+00 - 3+06	# 3-1						



monacemebi	sapr oeqt o monacemebi	manZi l i , m	qanobi , %	1	505.43	2.18	R=912 K=28.73	34.37
		ni Snul i , m		2	505.43	4.42	21.2	35.88
		ni Snul i , m		3	505.39	505.49	505.64	506.10
		manZi l i , m		4	20.00	20.00	17.00	
		pi ket ebi		5	3			
	sworebi da mrudebi gegmaze			6	90			
					C3:53°49.5'			

① Ti xnar ebi 20%-nde rorRis da monat exebis Canar Tebi T



mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sareabil it acio samuSaoebi

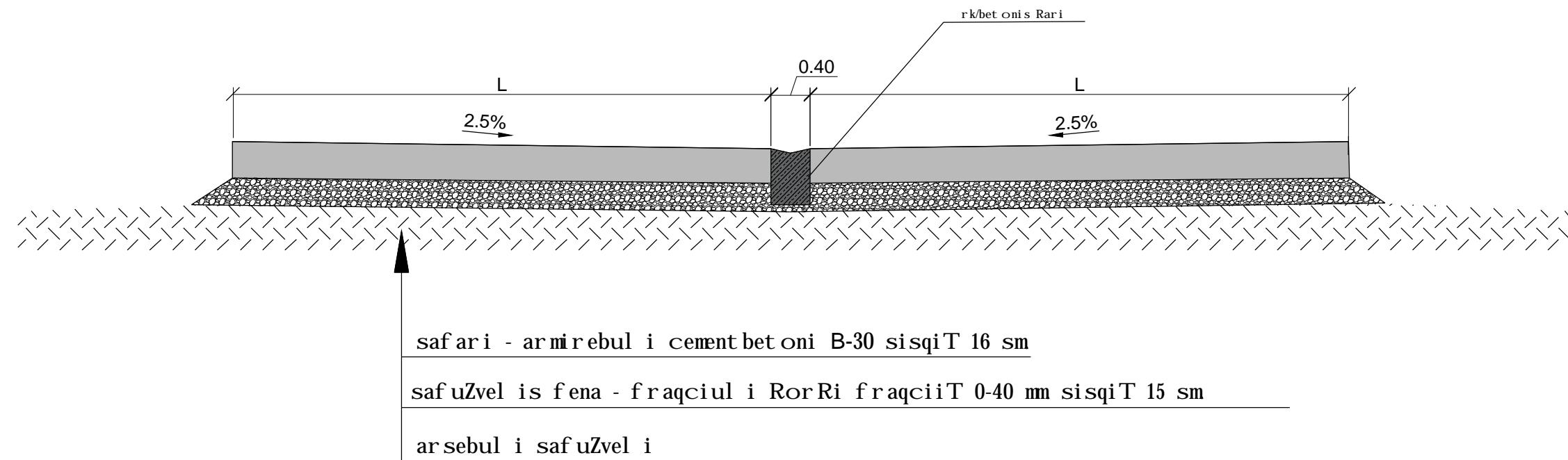
gzis grZi vi profil i 0+00 - 3+17

masSt abi

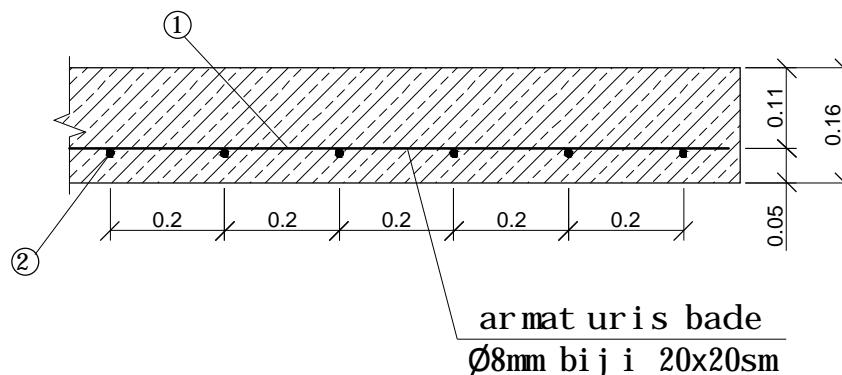
#3-2

sagzao samosis konst ruqci a

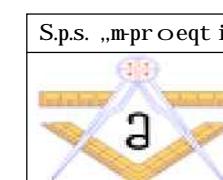
cement bet onis saf ar is mowyoba



sagzao samosis safaris armireba



* saval nawil ze gani vi t emperat urul i nakeri mosawyobi a yovel - 4.5 met rS



**moxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Sida gzebis
sar eabil it acio samuSaebi**

masSt abi

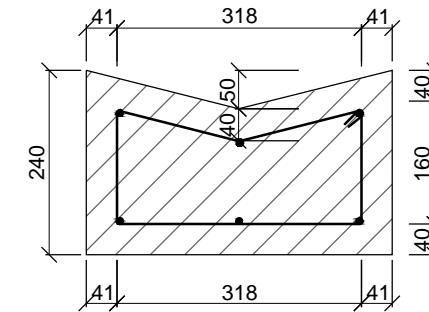
sagzao samosi s konst ruqcia saval nawil ze cement bet onis safar i

4-1

r kinabet onis Raris mowyoba

r kinabet onis CarCos
grZ. metris mocl oba
V=0.086 m³
B30 F200 W6

r kinabet onis Raris daar mat ur eba
tipi



l iTonis specifikacia rkinabet onis CarCos 1 grZ. m

	pozicia	eskizi	diametri an kveTi mm	sigrZe mm	raodenoba cal i	saer To sigrZe m
	2	3	4	5	6	7
rkinabet onis CarCo	1	1000	8A-III	1000	6	6.0
	2	327 318 bij i 20 sm	6 A-I	1093	5	5.465

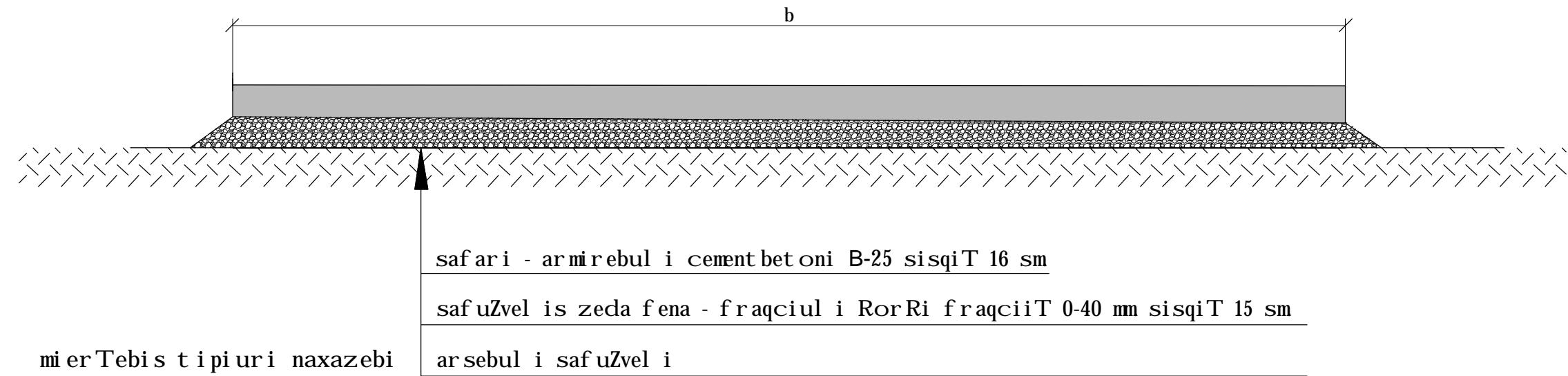


mxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Sida gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

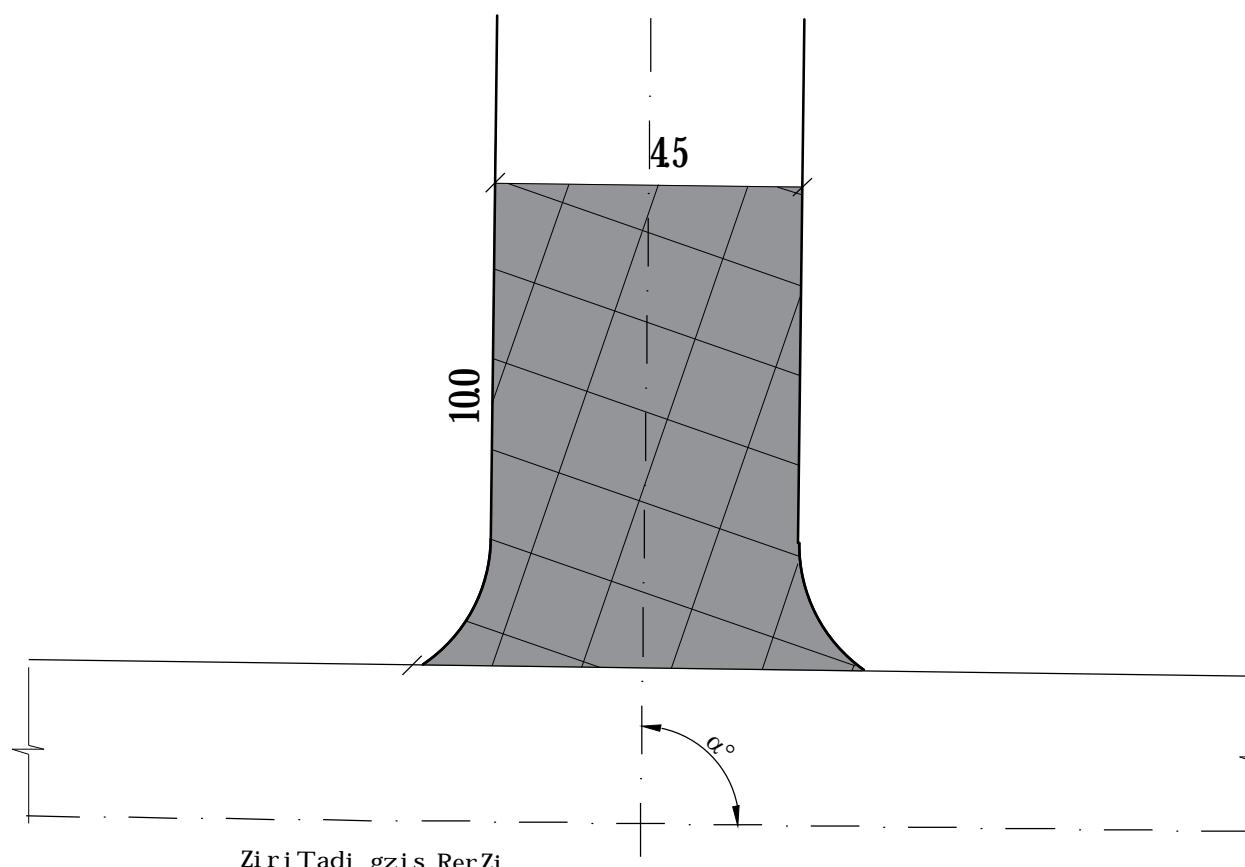
sagzao samosis konst ruqcia saval nawil ze cement bet onis safari

masSt abi

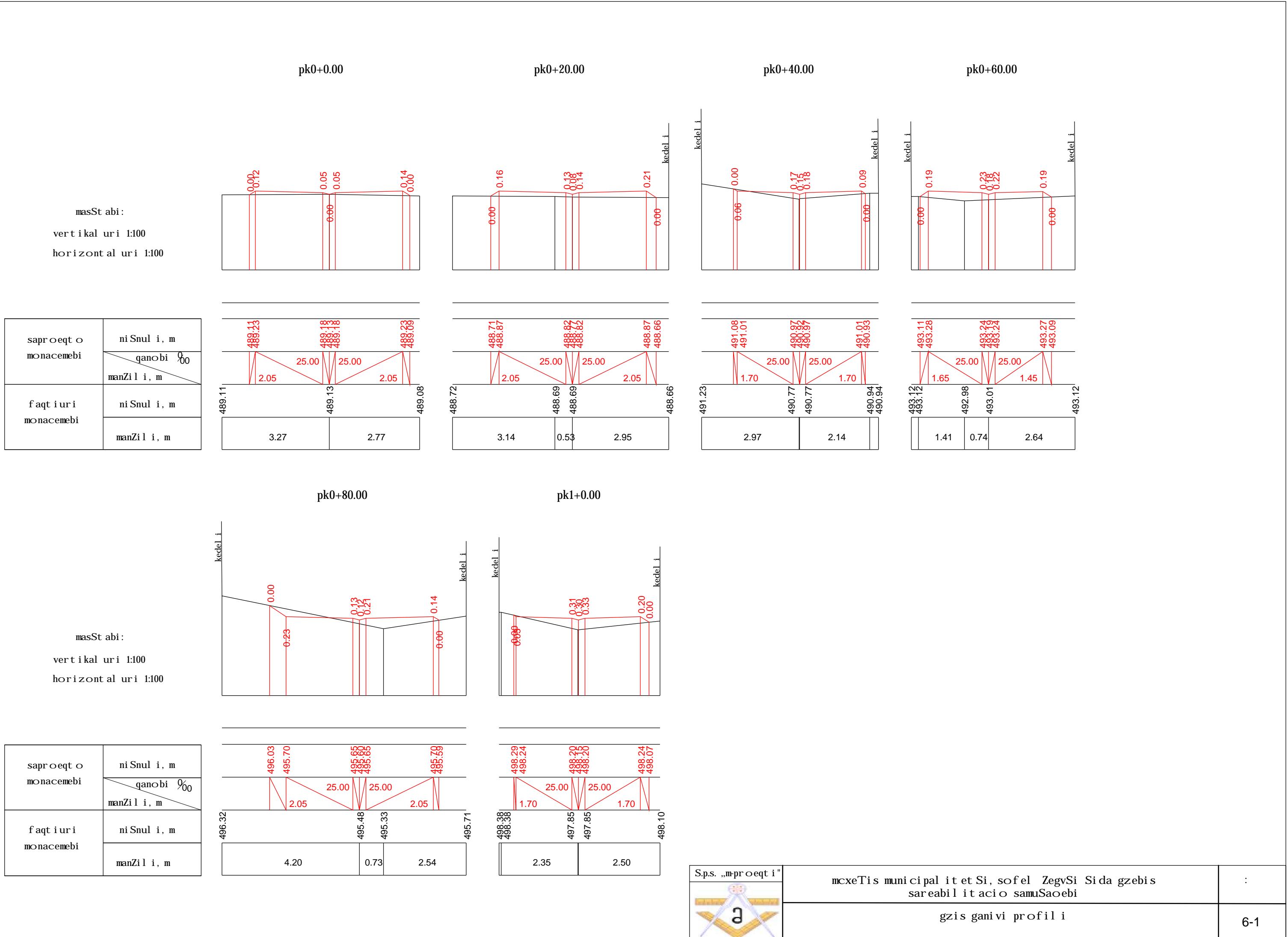
4-2



gegma



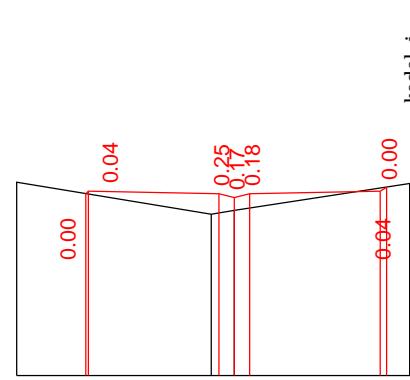
S.p.s. „m-proeqt i”	mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Sida gzebis sareabil itacio samuSaoebi	masSt abi
	sagzao samosis konst ruqcia mi er Tebebze	# 4-3



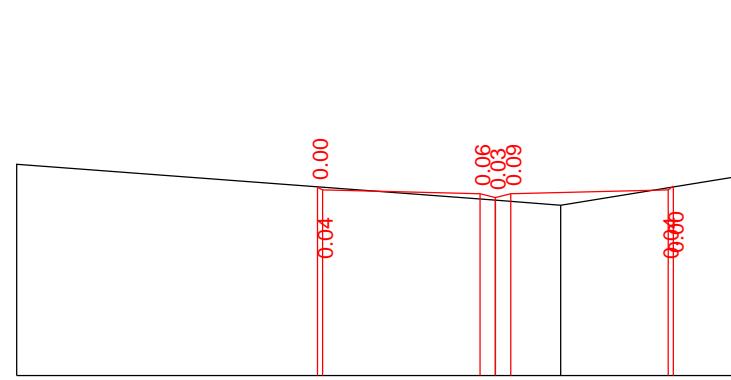
masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizontal ur i 1:100

saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % manZil i, m
faqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m

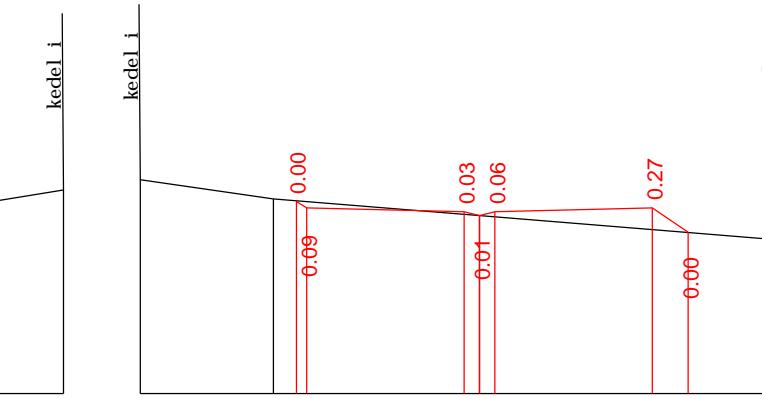
pk1+20.00



pk1+40.00



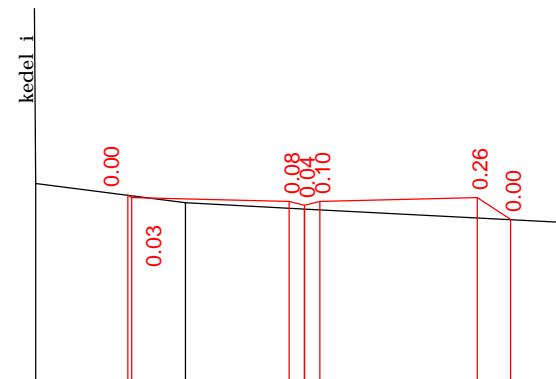
pk1+60.00



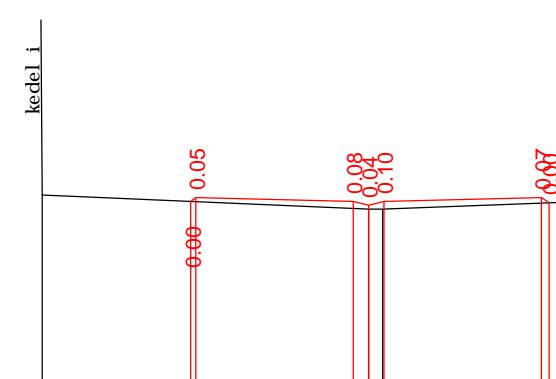
masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizontal ur i 1:100

saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % manZil i, m
faqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m

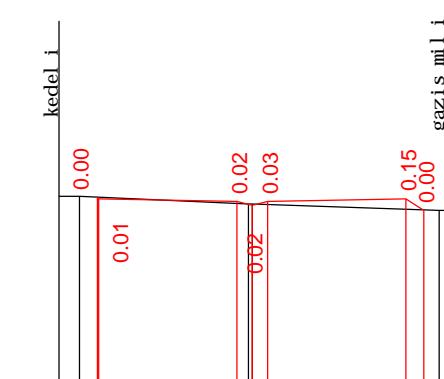
pk1+80.00



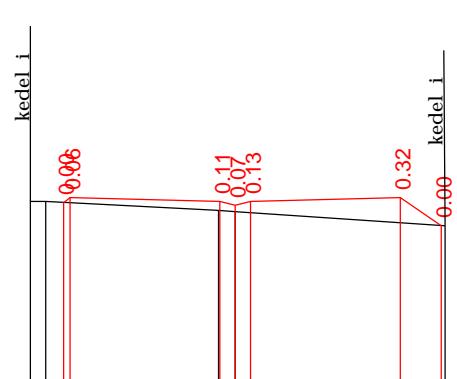
pk2+0.00



pk2+20.00



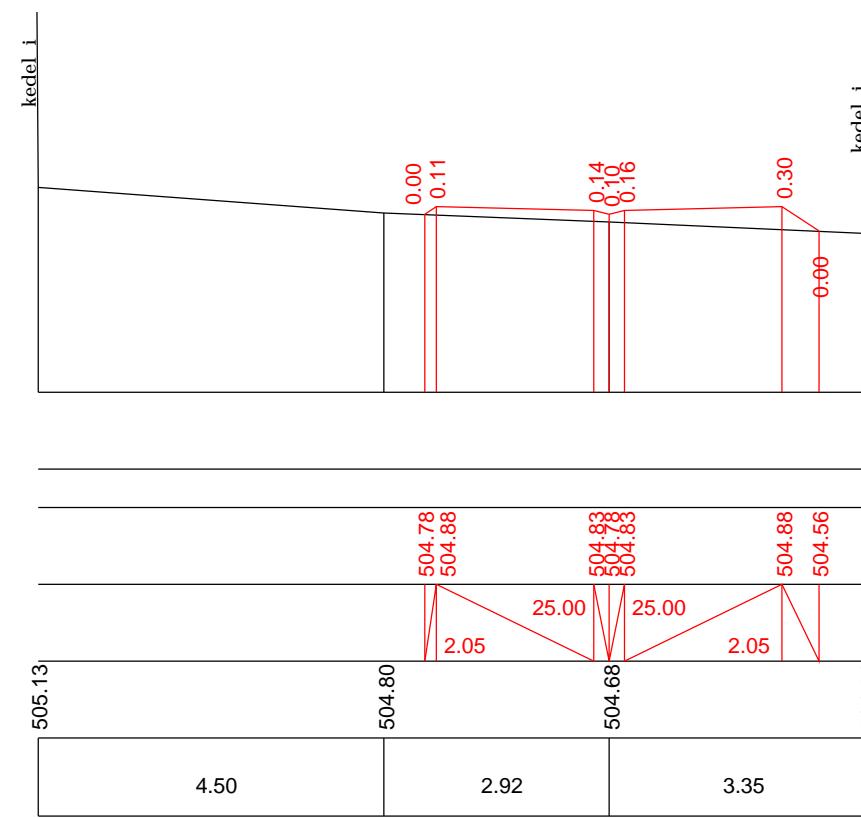
pk2+40.00



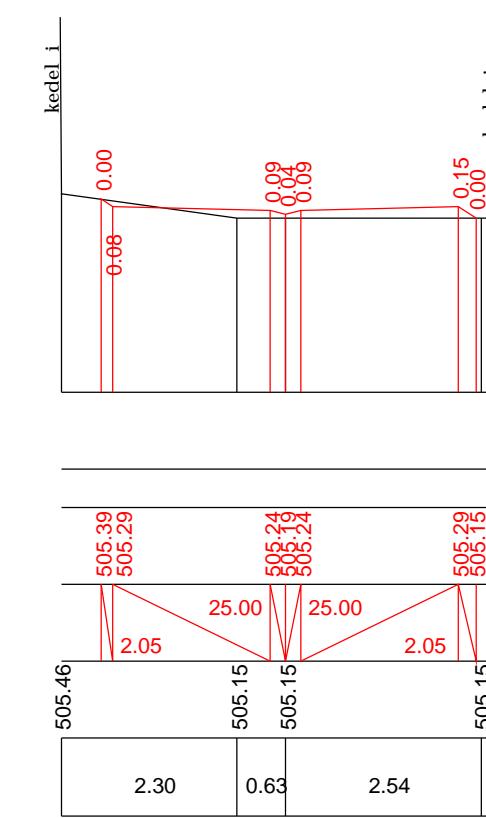
masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizontal ur i 1:100

sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % manZil i, m
f aqt i ur i monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m

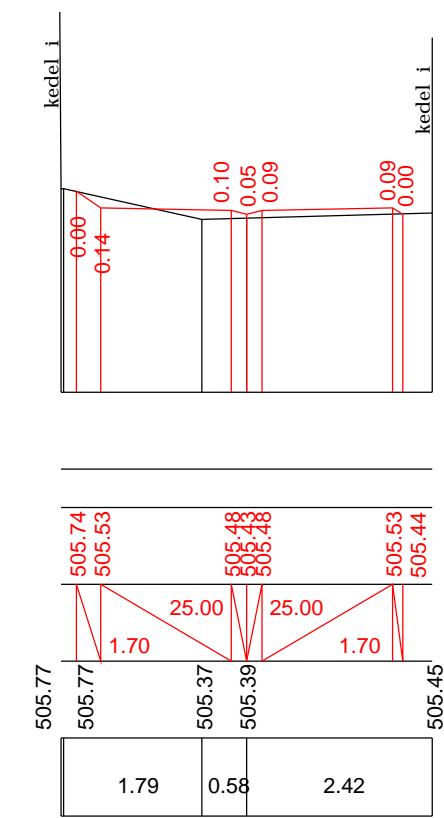
pk2+60.00



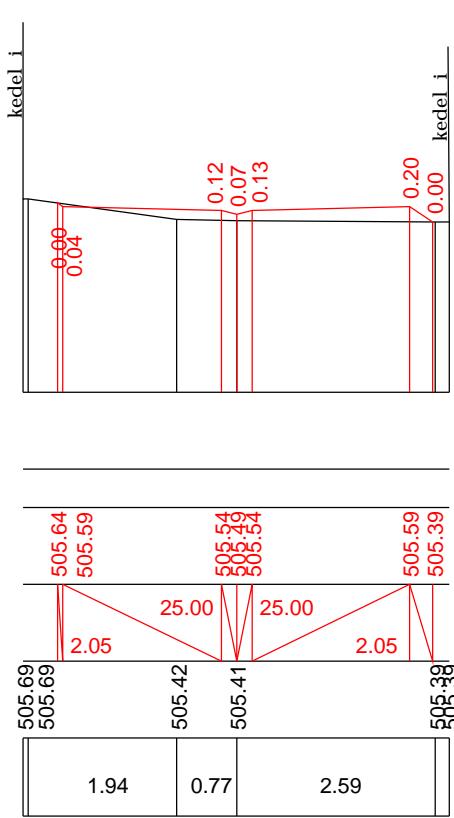
pk2+80.00



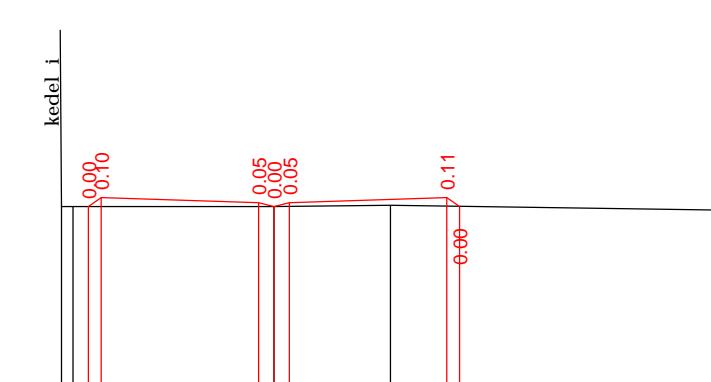
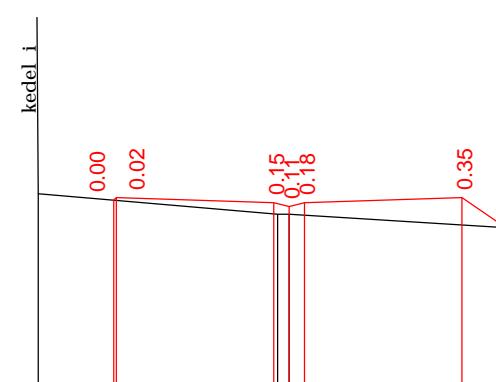
pk3+0.00



pk3+20.00



pk3+40.00



მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვეში შიდა გზების სარჩაბილოთაციო სამუშაოები

მონაბეჭი **№2**

განმარტებითი ბარათი

➤ შესავალი

1. არსებული სააგტომობილო 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. სამუშაოთა ორგანიზაცია
11. სარეაბილიტაციო გზების ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზი
12. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი
13. ინჟინერ პერსონალის ჩამონათვალი
14. სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

გრაფიკული მასალა

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

უწყისები

- რეპერების უწყისი
- მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრები
- მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
- მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

განმარტებითი ბარათი

შესავალი

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ქეგვითი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „მ-პროექტი“-ს მიერ მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 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 ოქტომბერის, ასევე საქართველოში მოქმედი СНиП 2.07.01-89

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.

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

- საანგარიშო სიჩქარე — 30 გმ/სო;
- სავალი ნაწილის სიგანე — 4.0-4.5 მ;
- მიწის ვაკისის სიგანე — 5.5 მ.

საპროექტო გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ უბანში.

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 სარტებილიტაციო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი, დამაგრებული და დანომრილია სიმაღლური წერტილები, რომლებიც მიმდევით სახელმწიფო გეოდეზიურ ქსელთან.

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

სავალე ტოპოგრაფიული აგგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის დერძის 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 ტანეომეტრი Leica TS-06;
- ნოუთბუქი საკვლევი საპროექტო უზრუნველყოფით;
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

სავალე 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 მოპლე დახასიათება და საპროექტო გადაწყვეტა

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქეგვითი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების დანიშნულებაა უზრუნველყოს უსაფრთხო სატრანსპორტო კავშირი ადგილობრივ ქუჩებთან და კომფორტული გახადოს ავტომობილით მგზავრების გადაყვანა. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძეა 450 მ.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის მიწის ვაკისის სიგრძე 5.5 მეტრის ფარგლებშია.

გზაზე არსებული საფარი შეადგენს ხელშისა და გრუნტის ნაზავს, რის გამოც წვიმის დროს ძლიერ ტალახდება და მოსახლეობას უჭირს გადაადგილება. საჭიროა სამოსის საფუძვლიანი შეცემება.

გზაზე არსებული საფარის განივი ქანობი მეტად ცვალებადი და ორმხრივია, დამკვეთის მოთხოვნით პროექტით გათვალისწინებულია ორმხრივი განივი ქანობი.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, გზაზე აუცილებელია ჩატარდეს საფუძვლიანი სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

იხ. საპროექტო გზის ფოტოსურათები.



2. მშენებლობის რაიონის გუებრივი პირობები

2.1. ჰავა

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პწ 01.05-08, მეტეოსადგურ „მუხრანიდან“, რომელიც ყველაზე ახლოსაა საპროექტო ტერიტორიასთან. აღნიშნული ნორმის ცხრილებში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება II გ ქერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	II _δ	-1.1-დან +0.3-მდე	+22-დან +23.6-მდე	-

ცხრილი-2. პარის ტემპერატურა და ტენიანობა

№	კლიმატური მახასიათებლები	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიურიდა საშ. წლიური ტემპერატურა, °C	-1,1	0,5	4,9	10,2	15,5	18,9	22,1	22,0	17,7	12,2	6,1	1,0	10,8
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
4	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	28,7	-	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა, °C	6,5	7,1	7,7	8,4	8,1	7,9	7,0	7,6	8,3	8,3	7,4	6,5	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	80	78	72	67	70	68	65	66	71	76	79	81	73

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
591	87	0,50	29

ცხრილი-4 ქარის წევის ნორმატიული მიშნევლობები

W ₀ 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W ₀ 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,48	0,60

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი ხინჯარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მწერ

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	28	30	31	32

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყიდვის ნორმატიული ხილობე, ხმ

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
24	29	31	36

2.2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

საკვლევ რაიონის მთავარი ოროგრაფიული ელემენტებია მუხრან-საგურამოს ვაკე, რომელიც მთათაშორისი ახალგაზრდა სინკლინური დეპრესია, ასევე საშუალო სიმაღლის, განედური საგურამოს ქედი (1385-1471მ), რომელიც იალნოს ქედის დასავლეთი გაგრძელებაა. ქედის თხემური ნაწილი დამრეც სინკლინის წარმოადგენს. ამ ქედზე მდებარეობს ზედაზენის მთა (1178მ).

რაიონში მდინარეთა ხშირი ქსელია. მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტებია მდინარეები მტკვარი, არაგვი, ნარეკვავი, ხეკორძულა, თეზამი თავისი მრავალრიცხვანი შენაკადებით ორივე მხრიდან.

მდინარეები შერგული საზრდოებისაა, იკვებებიან წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა იცის აპრილ-მაისში, წყალმცირობა დეკემბერ-იანვარში. შემოდგომაზე იცის ხანმოკლე წყალმოვარდნები.

2.3. ნიადაგები და მცენარეულობა

საკვლევ რაიონში ნიადაგები სიჭრელით გამოირჩევა. მუხრან-საგურამოს ვაკეზე ვრცელი ალუვიური (ძველი ალუვიური) კარბონატული და მდელოს ყავისფერი ნიადაგი (საგურამოს, ქართლის ქედების მთისწინეთებში). ქედების საშუალო ზონაში ტყის ყომრალი, ზოგ

ადგილებში გაეწერებული ყომრალი ნიადაგია. მდინარეების დაბალ ტერასებზე ალუვიური თიხნარი კარბონატული ნიადაგებია.

საგურამოს ქედის თხემებზე მეორეული სუბალპური მდელოებია.

მცენარეული საფარი მდიდარი და მრავალფეროვანია. საგურამოს და ქართლის ქედების მთისწინეთებში განვითარებულია ჯაგეკლიანები: ძეგვი, გრაკლა, შავჯაგა, ქონდარა ნუში, ბერება, კვრინჩი, არის ასევე ჯაგრცხილა და დაბუჩქული მუხა. საგურამოს, ქართლის ქედების კალთების ქვედა ნაწილი (1300 - 1400მ-მდე) შემოსილია მუხნარ-რცხილნარით. ტყებში ბევრია აპატა, მაჟალო, შინდი, კავკასიური თხილი, კუნელი, ხეჭრელა და სხვა. ტყების ზემო ნაწილში გაბატონებულია წიფელი, არის ქორაფი, რცხილა, ლეკა, ცაცხვი; ქვეტყეს ქმნისძახველი, ჭანჭყარა და სხვა.

საგურამოს ტყის ქვეტყეში გავრცელებულია რელიქტური კოლხური ტყის ელემენტები (ჭყორი, სურო, ბზა, თაგვისარა).

2.4. გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ძირითადად მიოპლიოცენური, ზედაპლიოცენური, პლეიისტოცენური, ნეოგენური, ზედა- და შუაეოცენური, ასევე მეოთხეული ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კონტინენტური კონგლომერატებით, თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, უხეშნატებიანი ანდეზიტური ტუფ-ქვიშაქვებით, ტუფ-ბრექჩიებით, კირქვებით და სხვა. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილნი არიან ალუვიური, პროლუვიური და დელუვიური ნალექებით - კენჭნარი, ქვიშები, თიხები, ფხვიერი კონგლომერატები და სხვა. ძირითადი ქანები სხვა და სხვა სიღრმეზე არიან განლაგებულნი.

რაიონი სეისმურობის მიხედვით მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

2.5. გეომორფოლოგია

მუხრან-საგურამოს ვაკე გეომორფოლოგიურად ქაბულია, რომლის ფსკერი ბრტყელი, აღმოსავლეთისკენ მცირედ დახრილი და მდინარეების ქსნის, ნარეკვავისა და არაგვის ხეობებით დასერილი აკუმულაციური ვაკეა. ვაკის სამხრეთი კიდე ამაღლებულია ჩამოტანილი დელუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური ნალექების დაგროვების გამო. მის ჩრდილო კიდეზე გავრცელებული მძლავრი გამოზიდვის კონუსები ტალღობრის ხასიათს ანიჭებს. ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში კარგად გამოხატული მდ. არაგვის ტერასებია.

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

2.6. პიდროგეოლოგია

საკვლევი რაიონი პიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკმაოდ მდიდარია. მრავლად არის სასმელად გამოსაყენებელი წყლები. მიწისქვეშა წყლების ფორმირება მრავალ პირბაზეა დამოკიდებული, მათ ცვალებადი რეჟიმი აქვთ. არ გამოირჩევიან აგრესიულობით ბეტონის მიმართ. მიწისქვეშა წყლები იკვებებიან ძირითადად ზედაპირული და ფილტრაციული წყლებით.

2.7. საპვლევი რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტრასა გეომორფოლოგიურად გადის მუხრან-საგურამოს ვაკეზე, სოფ. ქანდის ტერიტორიაზე.

ტრასა საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შემდეგი გრუნტებით:

- ყავისფერი თიხნარები 20%-მდე დორდისა და მონატებების ჩანართებით: 33δ-III-1:1.5, -1.75გ/სმ³, -23°, С-0.1გგ/სმ², R-3გგ/სმ².

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

მცირე საინჟინრო ნაგებობების მოწყობის ადგილების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია.

2.8. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით სარეაბილიტაციო გზის ტერიტორია მიეკუთვნება მუხრან-საგურამოს ვაკეს;

2. სარეაბილიტაციო გზის მდებარეობის რაიონის კლიმატი ხასიათდება ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით და ზომიერად ცივი ზამთრით;

3. გამოკვლეული უბნის ფარგლებში დღეისათვის არ შენიშნება რაიმე ისეთი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლიდა გზის მშენებლობას. ამავე დროს საჭიროა გზის ზოლში ზედაპირული წყლების სრულყოფილი დარეგულირება, რაც ხელს შეუშლის აგრეთვე სუფოზიური მოვლენებისა და ამის ნიადაგზე წარმოქმნილი ჯდენების განვითარებას.

4. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (ან 01.01-09) მიხედვით, გამოკვლეული უბნის სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, არის 8 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.14.

3. ტრასის გეგმა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ჯამური სიგრძე 450 მ-ია.

საპროექტო გზის დერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის დერძს. პროექტის მიხედვით შენარჩუნებულია არსებული გზის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები და განთვისების ზოლი.

სავალი ნაწილის სიგანე მიღებული 4.0-4.5 მ;

მოხვევის გუთხის რადიუსები და კუთხის წვეროების აღგილმდებარეობა მოცემულია მოხვევის კუთხების, სწორების და მრუდების უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

4. ბრძოლი პროცესი

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 პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის დერძის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიმდევლია 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. მიზის ვაკისი

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

მიწის ვაკისის საპროექტო სიგანე შეადგენს 4.5-4.0 მეტრს. ცალკეულ მონაკვეთებზე მისი სიგანის ცვალებადობა გამოწვეუკლია 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, გზაზე და მიერთებებზე საგზაო სამოსის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის საგზაო სამოსის მოწყობა:

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

- საფუძვლის ზედა ფენა – ფრაქციული დორლი 0-40მმ სისქით 15სმ;
- საფარის ზედა ფენა – არმირებული ცემენტებეტონის B-30 16სმ;

სავალი ნაწილის ქანობი მიღებულია 2.5%.

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

7. ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო გზაზე არანაირი ხელოვნური ნაგებობის მოწყობა არ არის გათვალისწინებული.

8. გადაკვეთები, მიერთებები და ეზოება შესასვლელები

საპროექტო მონაკვეთზე მიერთებებზე ეწყობა ბეტონის საფარი, ხოლო ეზოში შესასვლებზე დამკვეთის დაუნიებული მოთხოვნით არ ეწყობა ბეტონის საფარი.

9. საგზაო ნიშნები და საგზაო ნაწილის მონიშვნები

პროექტით არ არის გათვალისწინებული საგზაო ნიშნების მოწყობა.

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 ნა

ხევარზე, 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 უზრუნველყოფად.

ასფალტობეტონის საცვეთი ფენების მოწყობის წინ გათვალიწინებულია 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 ნარევების მოსამზადებლად გამოყენებული მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს.

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

მკვრივი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანკლებ 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 ნარევები იტკეპნება თავიდან 16 ° მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა) ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13° (8-10 სვლა) ან ვიბრაცული სატკეპნით მასით 6-8° (5-7 სვლა) და საბოლოოდ გლუვატი სატკეპნით მასით 11-18 ° (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 სწორი 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. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

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

სამუშაოთა წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის, აგრეთვე შრომის უსაფრთხოების უზრუნველყოფად 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 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 შემოფარგლულა, 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 დამით.

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 ჭელის 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 გაბინდურების 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 გასუფდავდეს 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. საპირო მანქანა-გენერაციულისა და სელსაფყობის ჩამონათვალი

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	დამტკირთავი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	ვიბროფილა	1	
4	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
5	ავტოამწე	1	
6	ავტოთვითმცლელი	2-3	
7	ბეტონმზიდი	2-3	

14. 06შ060-კურსონალის ჩამონათვალი

№	თანამდებობა	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	პროექტის მენეჯერი	1	
2	სამუშაოთა მწარმოებელი	1	
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	1	
4	მექანიზატორი	2-3	ბეტონმზიდი
5	მექანიზატორი	1	დამტკირთავი
6	მექანიზატორი	1	ავტოამწე
7	მექანიზატორი	1	ექსკავატორი
8	მექანიზატორი	2-3	ავტოთვითმცლელი
9	მექანიზატორი	1	სარწყავ-სარეცხი მანქანა
10	ხარისხის კონტროლიორი	1	
11	მუშა	8-9	

15. სამუშაოთა წარმების კალენდარული გრაფიკი

ԵՎՅՈՒՏԵԱԾ

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ქვემდებარებული გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები
რეავრების უწყისი

გეგმიშრი სიმაღლური ზერთილი №1 კვ 2+11



გეგმიშრი სიმაღლური ზერთილი №2 კვ 2+27



Nº	Y	X	H
1	4633107.79	466509.28	491.22

Nº	Y	X	H
2	4633104.43	466531.65	492.45

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვის შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრების უწყისი

პკ	მანძილი, მ				ნიშნული, მ				ქანობი, %				კოორდინატი, მ											
	მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე			
	წარბა	ნაწიბ.	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	წარბა	
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+0.00	-2,25	2,25			486,99	487,04	486,99			25,00	25,00				4633201,50	466354,60	4633199,28	466354,23	4633197,06	466353,87				
0+20.00	-2,25	2,25			486,50	486,56	486,50			25,00	25,00				4633198,21	466374,33	4633196,00	466373,96	4633193,78	466373,59				
0+40.00	-2,25	2,25			486,34	486,40	486,34			25,00	25,00				4633195,83	466394,05	4633193,59	466393,81	4633191,35	466393,58				
0+60.00	-2,25	2,25			486,30	486,36	486,30			25,00	25,00				4633193,18	466414,09	4633190,98	466413,63	4633188,78	466413,17				
0+80.00	-2,25	2,25			486,26	486,32	486,26			25,00	25,00				4633187,50	466433,51	4633185,36	466432,81	4633183,22	466432,11				
1+0.00	-2,25	2,25			486,22	486,28	486,22			25,00	25,00				4633181,17	466452,51	4633179,04	466451,79	4633176,91	466451,06				
1+20.00	-2,25	2,25			486,18	486,24	486,18			25,00	25,00				4633174,58	466471,43	4633172,46	466470,68	4633170,34	466469,92				
1+40.00	-2,25	2,25			486,17	486,23	486,17			25,00	25,00				4633167,75	466490,26	4633165,64	466489,48	4633163,53	466488,69				
1+60.00	-2,25	2,25			486,75	486,81	486,75			25,00	25,00				4633159,22	466509,11	4633157,52	466507,63	4633155,82	466506,16				
1+80.00	-2,25	2,25			488,13	488,19	488,13			25,00	25,00				4633139,54	466516,77	4633139,53	466514,52	4633139,53	466512,27				
2+0.00	-2,25	2,25			490,17	490,23	490,17			25,00	25,00				4633119,54	466516,84	4633119,54	466514,59	4633119,53	466512,34				
2+20.00	-2,25	2,25			491,92	491,97	491,92			25,00	25,00				4633105,09	466524,32	4633103,04	466523,39	4633100,99	466522,46				
2+40.00	-2,25	2,25			492,89	492,94	492,89			25,00	25,00				4633100,46	466543,30	4633098,27	466542,80	4633096,08	466542,29				
2+60.00	-2,25	2,25			492,51	492,56	492,51			25,00	25,00				4633095,98	466562,79	4633093,78	466562,29	4633091,59	466561,78				
2+80.00	-2,25	2,25			490,95	491,01	490,95			25,00	25,00				4633089,12	466582,15	4633087,15	466581,07	4633085,17	466579,99				
3+0.00	-2,25	2,25			489,56	489,62	489,56			25,00	25,00				4633076,39	466598,34	4633074,83	466596,72	4633073,28	466595,09				
3+20.00	-2,25	2,25			487,57	487,63	487,57			25,00	25,00				4633057,79	466608,16	4633057,82	466605,91	4633057,84	466603,66				
3+40.00	-2,25	2,25			484,64	484,70	484,64			25,00	25,00				4633039,26	466598,27	4633040,77	466596,60	4633042,28	466594,93				
3+60.00	-2,00	2,00			482,04	482,09	482,04			25,00	25,00				4633024,56	466584,92	4633025,80	466583,35	4633027,04	466581,78				
3+80.00	-2,00	2,00			480,74	480,79	480,74			25,00	25,00				4633008,08	466574,33	4633009,00	466572,55	4633009,92	466570,77				
4+0.00	-1,50	2,00			480,20	480,24	480,19			25,00	25,00				4632989,93	466566,56	4632990,44	466565,15	4632991,12	466563,26				
4+20.00	-2,00	2,00			479,29	479,34	479,29			25,00	25,00				4632970,92	466560,96	4632971,41	466559,02	4632971,91	466557,08				
4+40.00	-2,00	2,00			478,01	478,06	478,01			25,00	25,00				4632952,51	466558,65	4632951,85	466556,76	4632951,20	466554,88				
4+50.00	-2,00	2,00			-0,05	0,00	-0,05			25,00	25,00				4632943,99	466563,94	4632942,86	466562,29	4632941,73	466560,64				

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ქვემდებრი შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი									
მანძილი				სიგანე, მ			ფართობი, მ ²		
კბ	კვ	+	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული		სავალი ნაწილი	მისაყრელი გვერდული	
					მარცხნიანი	მარჯვენა		მარცხნიანი	მარჯვენა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	0	20		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	0	40		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	0	60		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	0	80		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	1	0		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	1	20		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	1	40		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	1	60		4,50	0,00	0,00			
			20,00				90,00	0,00	0,00
0	1	80		4,50	0,00	0,00			

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვის ზღვა გზების სარეაგილიტაციო სამუშაოები

მოხვევის კუთხეების, სწორებისა და მრუდების უწყისი

N	წვერო	კუთხე			წრიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები										ელემენტის საზღვრები					კუთხის წვეროებს შორის მანძილი	სწორის სიგრძე, მ	კოორდინატი		
		პ3	მარცხენა	მარჯვენა	R	L1	L2	T1	T2	სრ	დარ											Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
ტდ	0+0.00	0°0'0.0"																			4633199,28	466354,23		
პტ1	0+25.36	3°27'37.5"		100,00	0,00	0,00	3,02	3,02	6,04	6,04	0,05	0,00	0+22.34	0+22.34	0+28.38	0+28.38		25,36	22,34		4633195,12	466379,25		
პტ2	0+60.09		11°54'17.6"	100,00	0,00	0,00	10,43	10,43	20,78	20,78	0,54	0,08	0+49.67	0+49.67	0+70.44	0+70.44		34,74	21,29		4633191,50	466413,80		
პტ3	1+9.21		2°32'14.4"	1500,00	0,00	0,00	33,22	33,22	66,43	66,43	0,37	0,01	0+75.99	0+75.99	1+42.42	1+42.42		49,19	5,55		4633176,39	466460,61		
პტ4	1+66.67		69°23'27.9"	20,00	0,00	0,00	13,85	13,85	24,22	24,22	4,33	3,47	1+52.82	1+52.82	1+77.04	1+77.04		57,47	10,40		4633156,34	466514,47		
პტ5	2+14.79	76°51'9.5"		15,00	0,00	0,00	11,90	11,90	20,12	20,12	4,15	3,68	2+2.89	2+2.89	2+23.01	2+23.01		51,59	25,84		4633104,75	466514,64		
პტ6	2+81.43		33°16'48.7"	60,00	0,00	0,00	17,93	17,93	34,85	34,85	2,62	1,01	2+63.50	2+63.50	2+98.35	2+98.35		70,33	40,50		4633088,98	466583,17		
პტ7	3+22.82		85°54'2.2"	18,00	0,00	0,00	16,76	16,76	26,99	26,99	6,59	6,53	3+6.07	3+6.07	3+33.05	3+33.05		42,40	7,72		4633058,35	466612,50		
პტ8	3+64.33	12°34'46.8"		100,00	0,00	0,00	11,02	11,02	21,96	21,96	0,61	0,09	3+53.31	3+53.31	3+75.27	3+75.27		19,57	1,66		4633022,73	466580,27		
პტ9	3+83.82	9°51'2.9"		80,00	0,00	0,00	6,89	6,89	13,75	13,75	0,30	0,03	3+76.93	3+76.93	3+90.68	3+90.68		30,59	15,36		4633005,70	466570,61		
პტ10	4+14.38	6°22'6.2"		150,00	0,00	0,00	8,34	8,34	16,67	16,67	0,23	0,02	4+6.04	4+6.04	4+22.71	4+22.71		23,78	8,79		4632976,90	466560,29		
პტ11	4+38.14	47°47'2.0"		15,00	0,00	0,00	6,64	6,64	12,51	12,51	1,41	0,78	4+31.50	4+31.50	4+44.01	4+44.01		13,22	6,58		4632953,77	466554,81		
ტბ	4+50.00	0°0'0.0"																		4632942,86	466562,29			

მცხვეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვის შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი

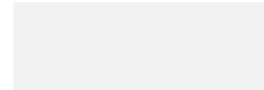
მანძილი			ყრილი	ჭრილი
კილომეტრი	პიკეტაჟი	განძილი გ		
1	2	3	4	5
0 0+0.00		20,00	0,00	33,59
0 0+20.00		20,00	0,00	32,29
0 0+40.00		20,00	0,00	34,62
0 0+60.00		20,00	0,00	33,73
0 0+80.00		20,00	0,00	33,52
0 1+0.00		20,00	0,00	35,34
0 1+20.00		20,00	0,00	41,84
0 1+40.00		20,00	0,00	27,76
0 1+60.00		20,00	0,00	21,52
0 1+80.00		20,00	0,00	

	20,00	0,00	39,32
0 2+0.00			
	20,00	0,00	38,54
0 2+20.00			
	20,00	0,00	36,46
0 2+40.00			
	20,00	0,00	47,18
0 2+60.00			
	20,00	0,00	37,44
0 2+80.00			
	20,00	0,00	31,95
0 3+0.00			
	20,00	0,00	45,91
0 3+20.00			
	20,00	0,00	45,75
0 3+40.00			
	20,00	0,00	41,93
0 3+60.00			
	20,00	0,00	37,75
0 3+80.00			
	20,00	0,00	31,79
0 4+0.00			
	20,00	0,00	41,12
0 4+20.00			
	20,00	0,00	35,53
0 4+40.00			
	10,00	0,00	12,27
0 4+50.00			
ΣΣθο	450,00	0,00	324,00

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ქვემდებრი ჭირა გზების სარჩაპილი სამუშაოები

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი (არმირებული ცემენტბეტონის სფარი)

ადგილმდებარეობა					სიგრძე	ფართობი	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით, სისქით 15 სმ	არმირებული ცემენტბეტონის სფარის მოწყობა სისქით 16 სმ					
№	დასაწყისი		დასასრული					ფართობი	ბეტონი B 30	არმატურა d-8, A III			
	პ3	+	პ3	+				θ	θ ²	θ ²			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	0	0	4	50	450,00	1961,00	2031,00	1961,00	313,76	7,75			
სულ;					450,00	1961,00	2031,00	1961,00	313,76	7,75			



მცხველის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვის შედა გზების სარგაბილიტაციო სამუშაოები

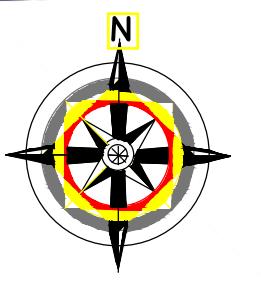
მიერთებების მოწყობის უწყისი (არმირებული ცემენტბეტონის სფარი)

ადგილმდებარეობა			სიგრძე (ნაწილურიდან)	ფართობი	მოსამზადებელი სამუშაოები		საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით, სისქით 15 სმ	არმირებული ცემენტბეტონის სფარის მოწყობა სისქით 16 სმ		
№	მარცხნივ	მარჯვნივ			III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	ფართობი	ბეტონი B 30	არმატურა d-8, A III	
	მარცხნივი	მარჯვნივი			მარცხნივი	მარჯვნივი	მარცხნივი	მარჯვნივი	მარცხნივი	მარჯვნივი
1	2	4	6	7	8	9	10	11		
1	1+62	-	7,00	38,00	10,26	1,14	40,28	38,00	6,08	0,15
	-	2+12	7,00	38,00	10,26	1,14	40,28	38,00	6,08	0,15
	2+90	-	7,00	38,00	10,26	1,14	40,28	38,00	6,08	0,15
ტრასის მოლოს მოედანი			-	235,00	63,45	7,05	249,10	235,00	37,60	0,93
სულ			21,00	349,00	94,23	10,47	369,94	349,00	55,84	1,38

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვში შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები

სამუშაოების მოცულობათა პრესიტი უფასო

Nº	სამუშაოს დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
I. მოსამაღლებლი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	გრძ.მ.	450,00	
II. მიზოს გაპირისება				
1	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით და დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	გ ³	291,00	ფართის 90%
2	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	გ ³	33,00	ფართის 10%
III. საბზაო სამოსი				
1	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორლით 0-40მმ, სისქით 15 სმ	გ ²	2031,00	
2	არმიერბული ცემენტბეტონის საფარის მოწყობა, სისქით 16 სმ			
	- ფართობი	გ ²	1961,00	
	- ბეტონი B30 F200, W6	გ ³	313,76	
	- არმატურა D-8, A III	ტონა	7,75	
3	ტემპერატურული ნაკერების მოწყობა ყოველ 4,5 მეტრში	გრძ.მ.	450,00	
III. გზის გუთანილება და გეოილმოწყობა				
	მიერთების მოწყობა			
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	გ ³	94,23	
2	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 30 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	გ ³	10,47	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორლით, სისქით 15 სმ	გ ²	369,94	
4	ფართობი	გ ²	349,00	
5	ბეტონი B30 F200, W6	გ ³	55,84	
6	არმატურა d-8, A III	ტონა	1,38	

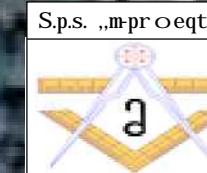


dasawyisi

dasasruli

saproeqt o gzi s monakveTi -

—



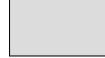
mxeTis municipal it et Si sof. ZegvSi Sida gzebis sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi

saproeqt o monakveTi s adgil mdebar eoba

#1-1

pi r○bi Ti aRni Svnebi

 - sapr○eqt○ a/b saf ar i

 - Sen○ba nagebo○ba

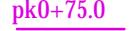
 - sapr○eqt○ mi er Teba

 - bet . kedel i

 - el . ganaTebis boZi

 - Wi Skari

 - sapr○eqt○ gzis RerZi

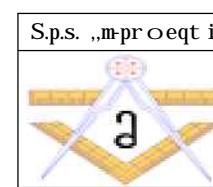
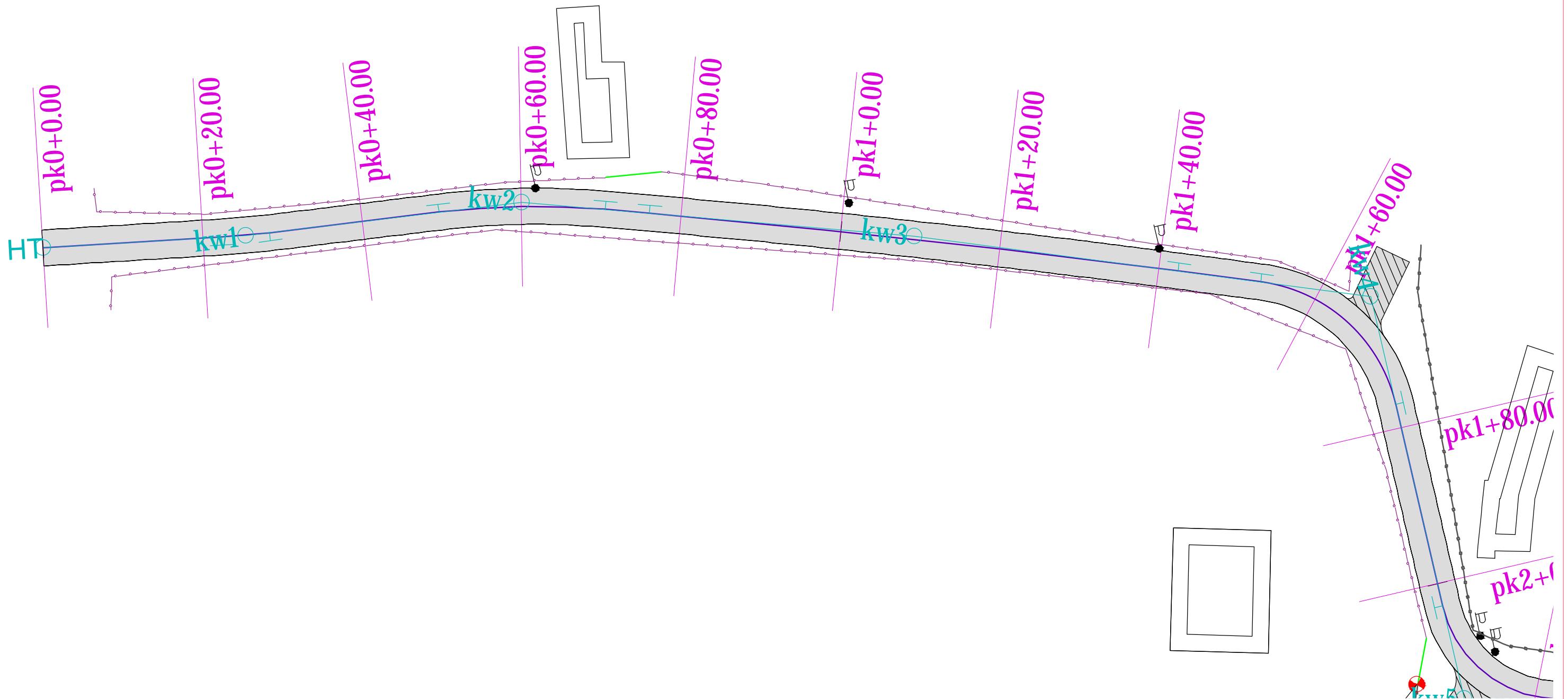
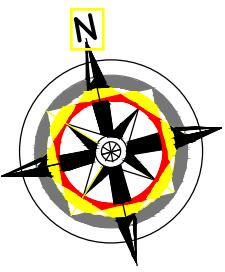
 - pi ket i

 - r eperi

 - kuTxis wver○

 - xe

 - l i T. RoBe

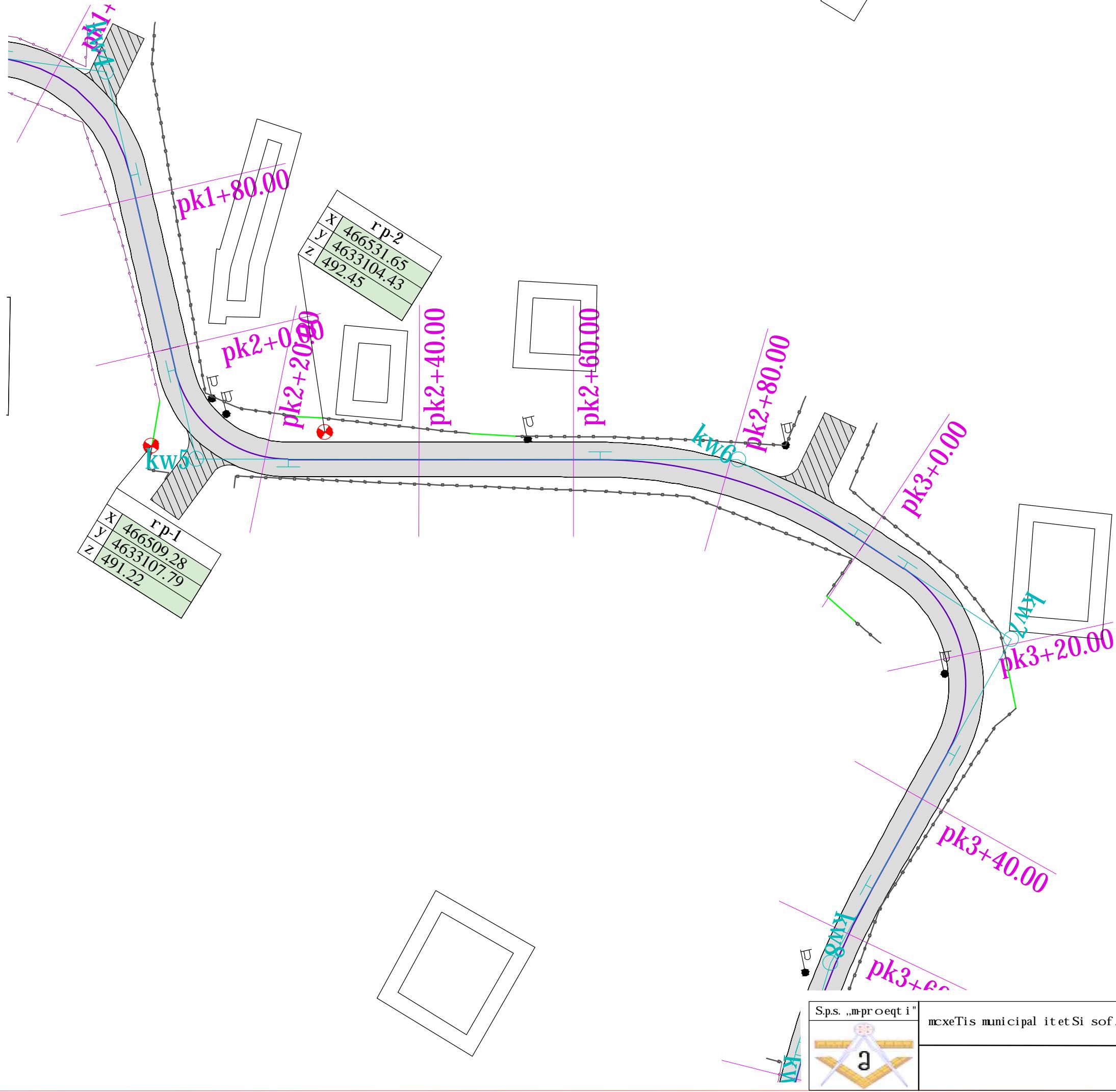
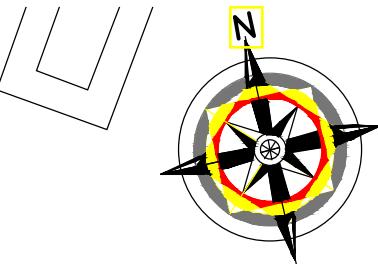


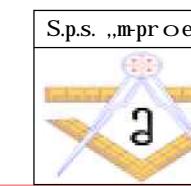
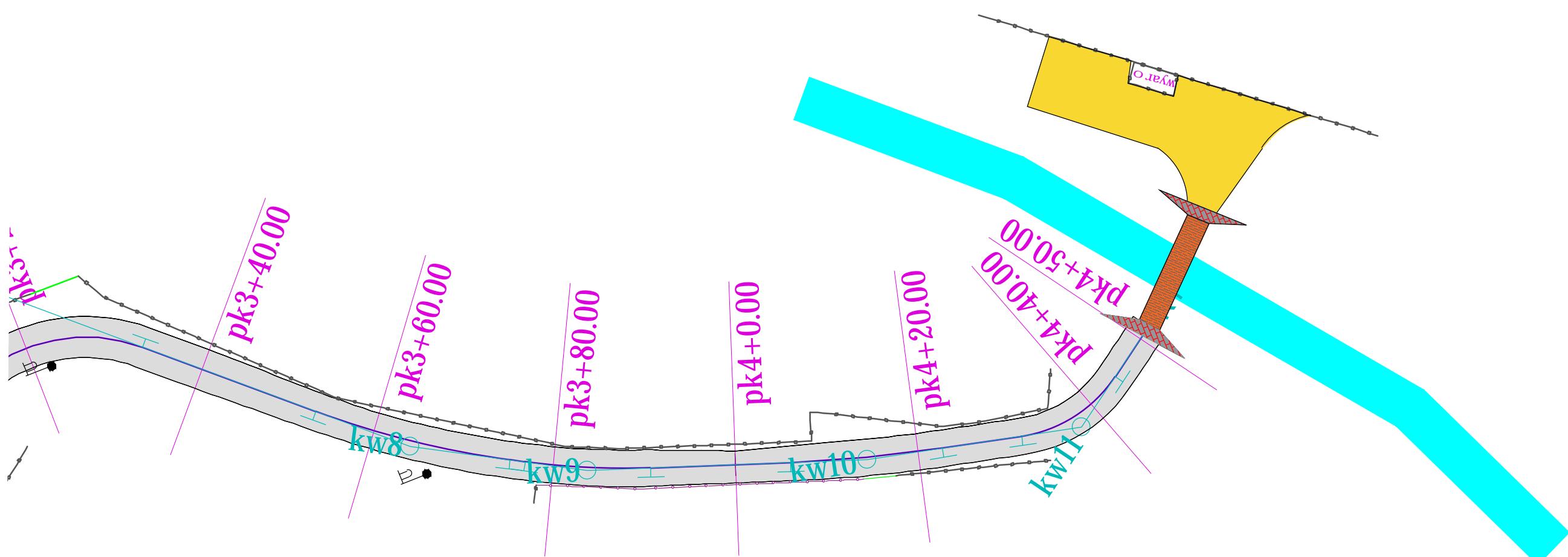
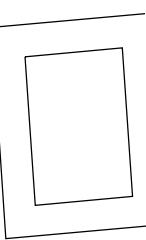
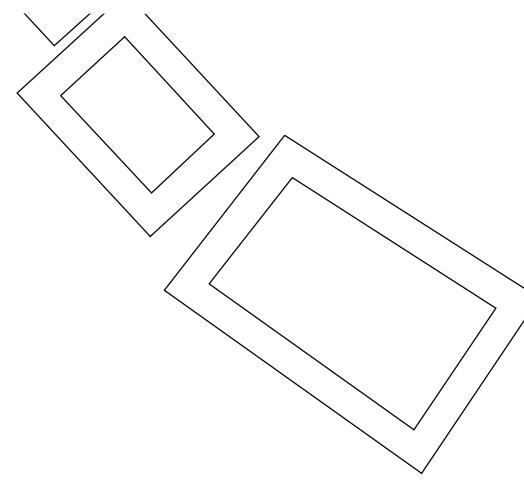
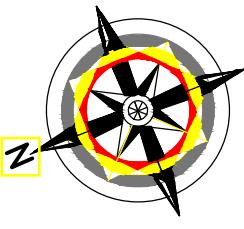
mxeTis municipal it etSi sof. ZegvSi Sida gzebis sareabil itacio samuSaoebi

masSt abi:
1:500

gzis sit uaciuri gegma

2-1



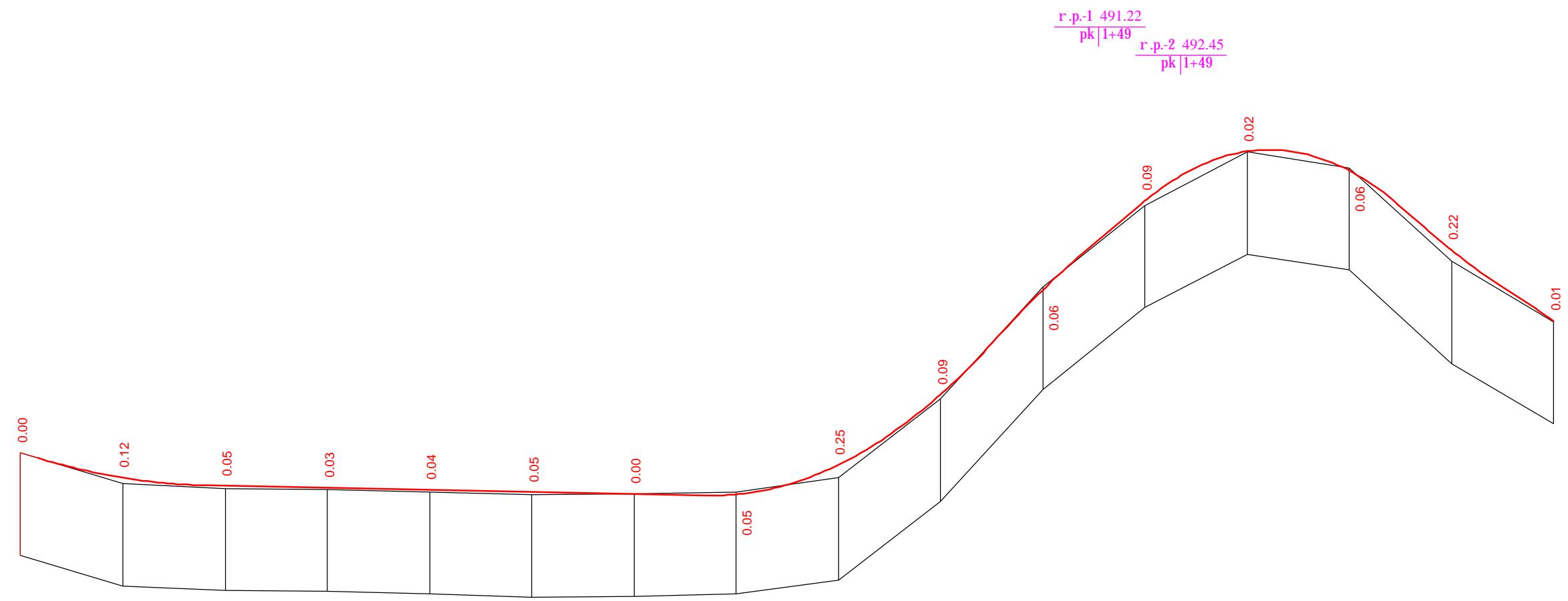


S.p.s. "mproekt i" mxeTis municipal it et Si sof. ZegvSi Sida gzebis sareabil it acio samuSaoebi

masSt abi: 1:500

gzis situaciuri gegma

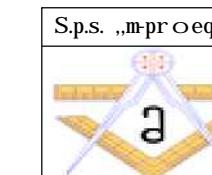
2-3



horizontal urim 1:1000

vertikal urim 1:100

	o eqt o monacemebi	qano bi , % manZil i , m	3.40 R=1176 K=33.20 36.60 97.90 2.01 34.55 R=500 K=56.73 11.39 R=648 K=17.52 8.76 84.33 10.53 R=297 K=52.17 71.55 R=670 K=17.70 89.34 96.36
	sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i , m	2 487.04 486.56 486.40 486.36 486.32 486.28 486.23 486.24 486.23 486.81 488.19 490.23 491.97 492.94 492.56 491.01 489.62
f aqt i ur i monacemebi	ni Snul i , m	3 487.04 486.44 486.35 486.33 486.28 486.23 486.24 486.28 486.55 488.09 490.29 491.88 492.93 492.62 490.79 489.61	
manZil i , m	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 20.00 20.00 20.00		
pi ket ebi	5 0 T=3 R=100 IOB:80°33.6' 22 21 y=11°54.3' R=100 6 T=10 K=21	1 T=12 2 T=12 K=20	3 T=12
sworebi da mrudebi gegmaze	6 T=3 R=100 IOB:84°1.2' y=2°32.2' R=1500 T=33 K=66 10 y=69°23.5' R=20 IOB:69°34.7' 26 y=76°51.2' R=15 IOB:0°11.2' 40 y=33°16.8' R=60 T=18 K=35	T=14 K=24 K=35	8

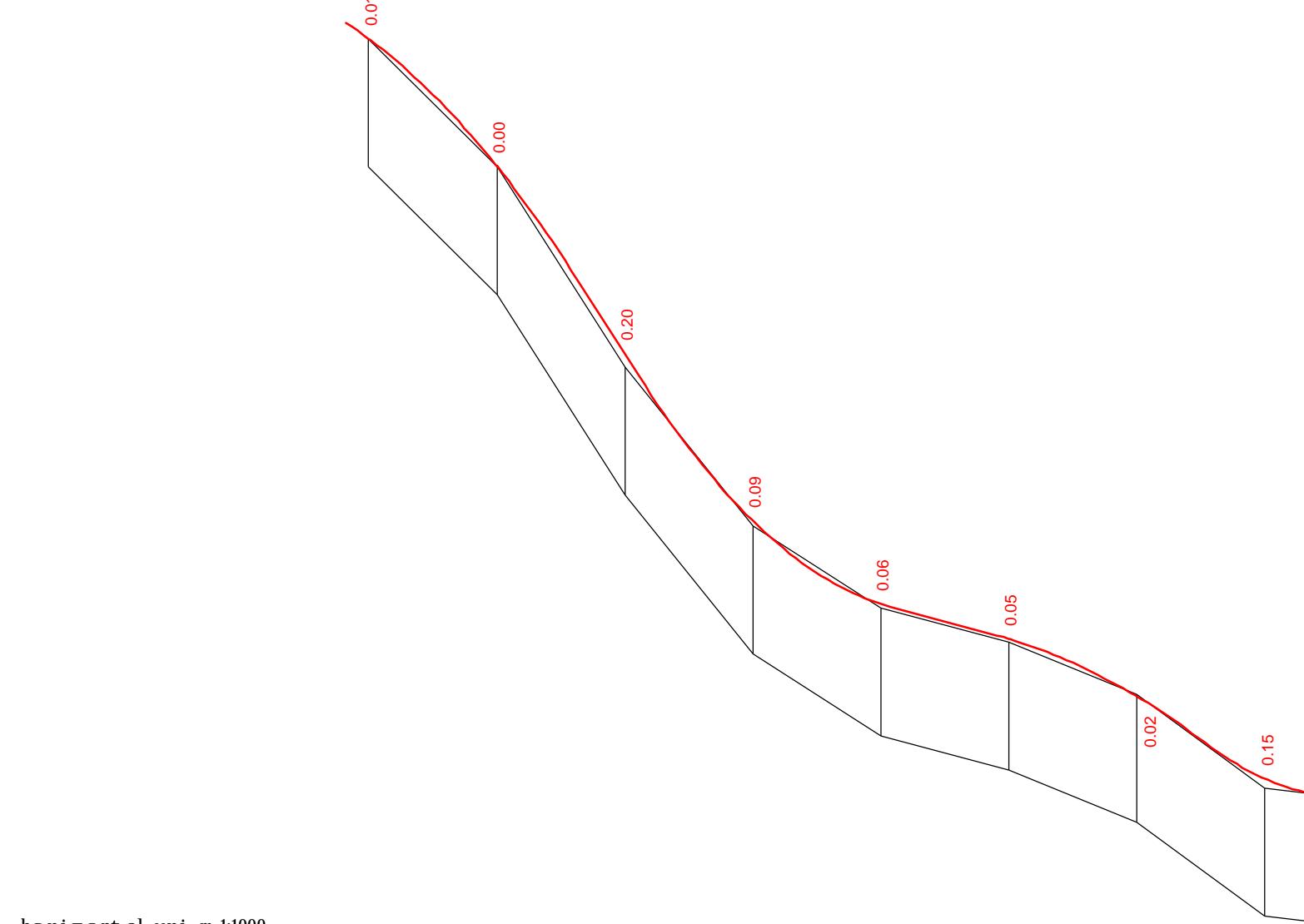


mcxeTis municipal it et Si sof. ZegySi Sida gzebis sareabil it acio samuSaoeb

masSt. abi

gzis grZi vi profil i

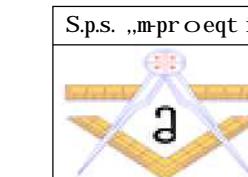
3-1



horizontal ur i m 1:1000

vert ikal ur i m 1:100

faqt iuri monacemebi	sap roeqt o monacemebi	manZil i , m	ni Snul i , m	ni Snul i , m	manZil i , m	pi ket ebi	sworebi da mrudebi gegmaze
		96.36	2	489.62	R=397 K=36.26	32.63	8
		32.63	487.63	484.49	R=304 K=39.36	64.56	20
		64.56	484.70	482.09	81.54	45.18	R=100 y=85°54.0' R=18 T=17
		45.18	9.55	480.79	16.60	9.55	2 R=80 y=12°34.8' IO3:42°8.5'
		9.55		480.24	26.97		2 R=80 y=9°51.0' IO3:19°42.7
				479.34	98.14		15 R=150 y=6°22.1' IO3:13°20.6
				478.06	30.72		9 R=15 y=47°47.0' IO3:13°20.6
				477.79	49.86		7
					K=22	T=11	K=27
					K=14	T=7	
					K=17	4 T=8	
					K=13	T=7	



mcxeTis municipal it et Si sof. ZegvSi Sida gzebis sareabil it acio samuSaoebi

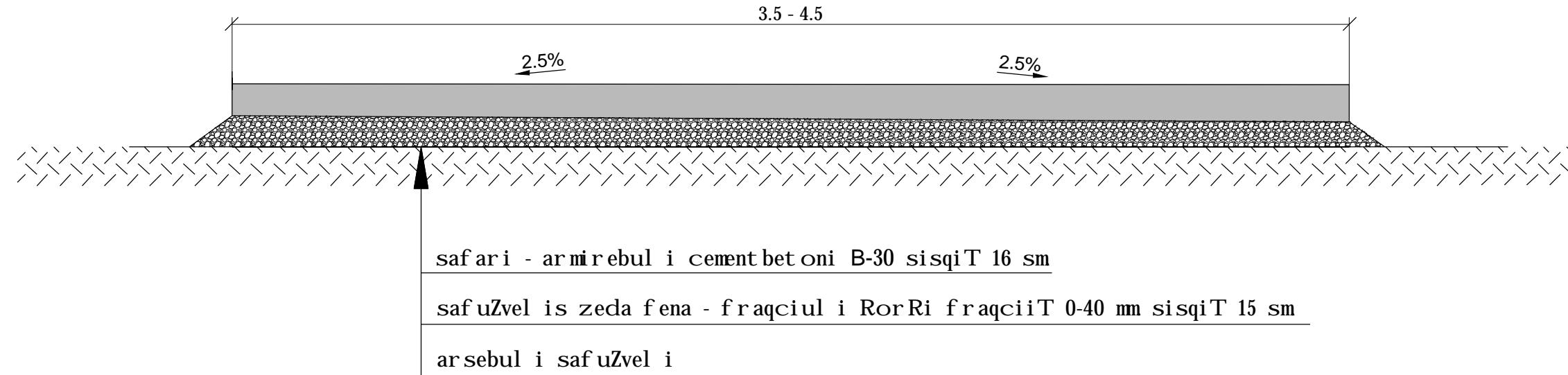
masSt abi

gzis grZivi profil i

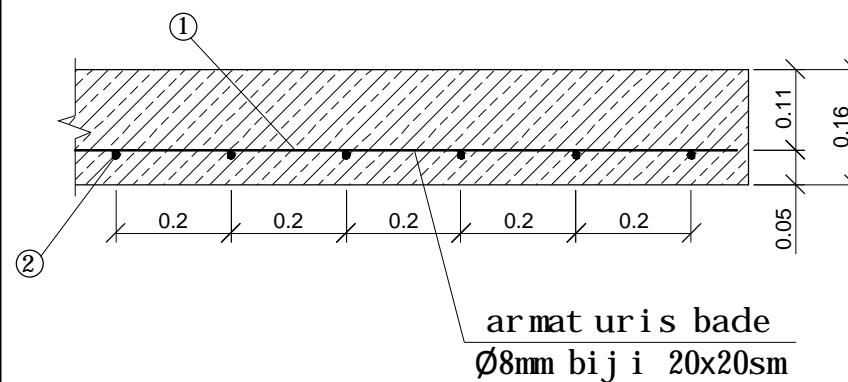
#3-2

sagzao samosis konstruqcia

cement betonis safaris mowyoba



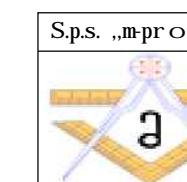
sagzao samosis safaris armireba



ლიტონიური სამუშაოების გეგმითური 1 ქვემოთ

pozicia	dasaxel eba	kveTi mm	si grZe m	raodenoba c	saer To si grZe m	1 grZ mis wona kg	saer To wona kg
1	2	3	4	5	6	7	8
1	armatura	Ø-8 A-III	1.0	5.0	5.0	0.395	1.975
2	armatura	Ø-8 A-III	1.0	5.0	5.0	0.395	1.975
s u l							3.95

* saval nawilze gani vi temperaturuli nakeri mosawyobia yovel - 4.5 metrSi



mcxeTis municipal itetSi sof. ZegvSi Sida gzebis sareabil itacio samuSaoebi

masSt abi

sagzao samosis konstruqcia saval nawilze cement betonis safari

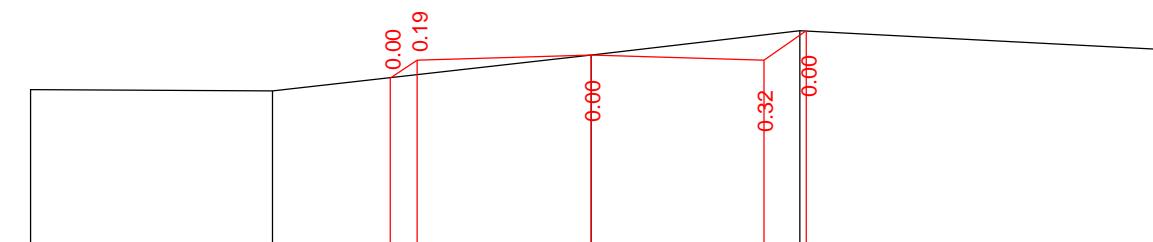
4-1

pk 0+0.00

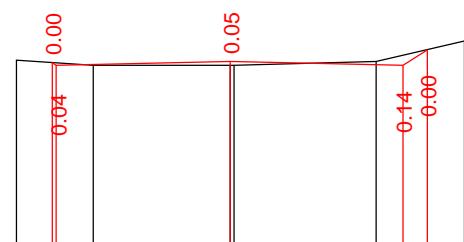
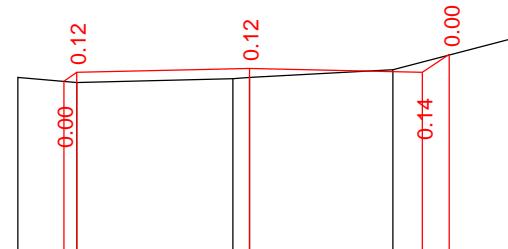
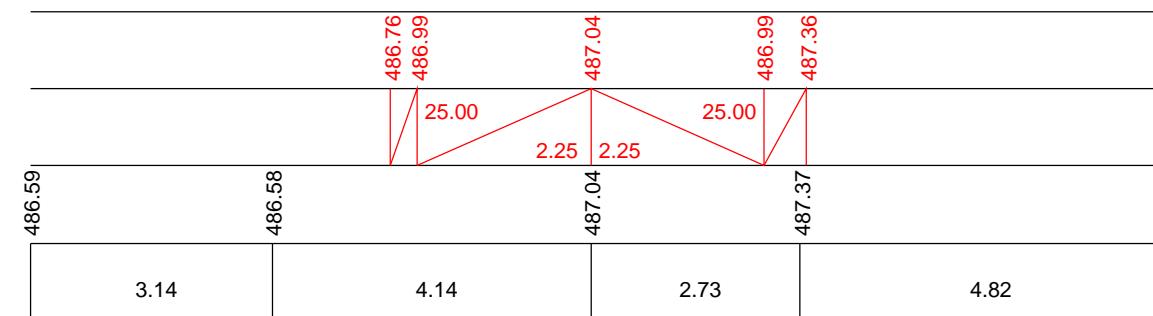
pk 0+20.00

pk 0+40.00

masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizont al ur i 1:100

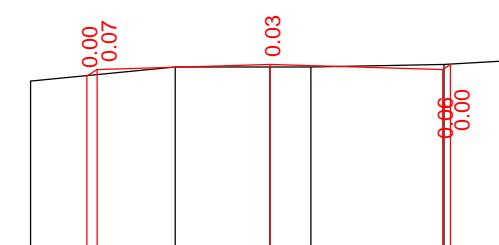


sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i , m qanobi 90 manZi l i , m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i , m manZi l i , m

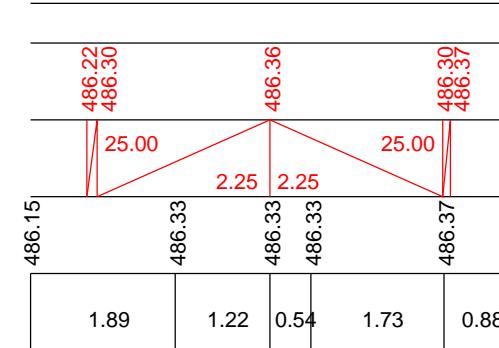


pk 0+60.00

masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizont al ur i 1:100



sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i , m qanobi 90 manZi l i , m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i , m manZi l i , m



pk 0+80.00

pk 1+0.00

pk 1+20.00

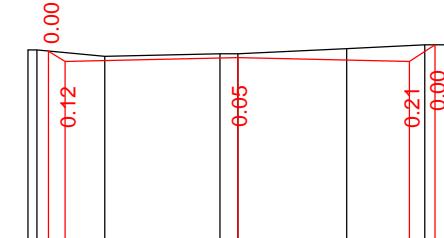
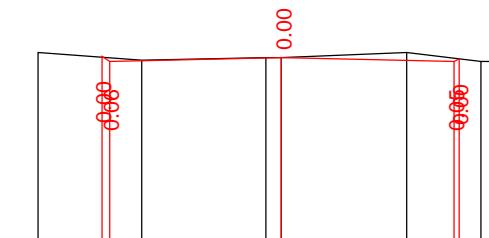
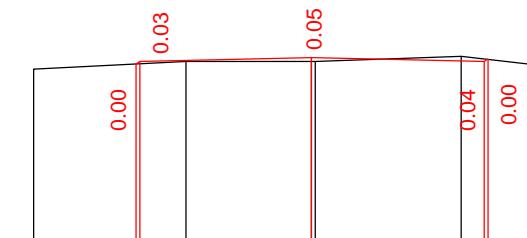
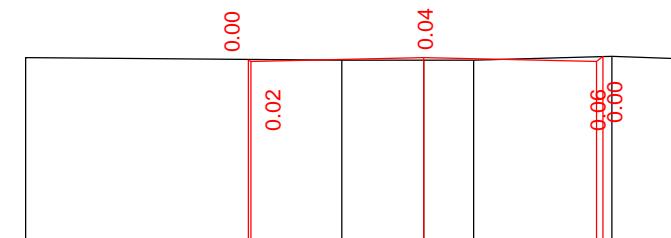
pk 1+40.00

masSt abi:

vertikal uri 1:100

horizontal uri 1:100

saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi 90 manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



pk 1+60.00

pk 1+80.00

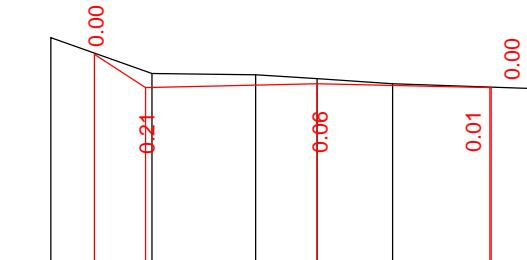
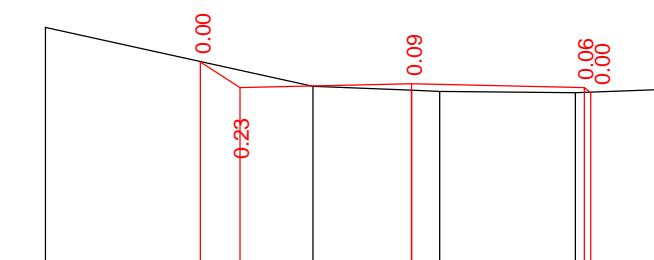
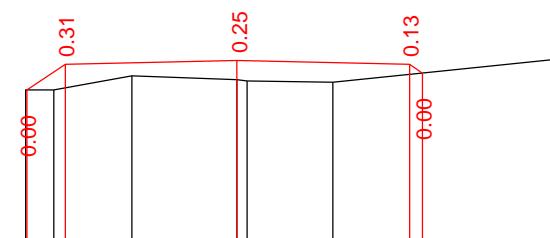
pk 2+0.00

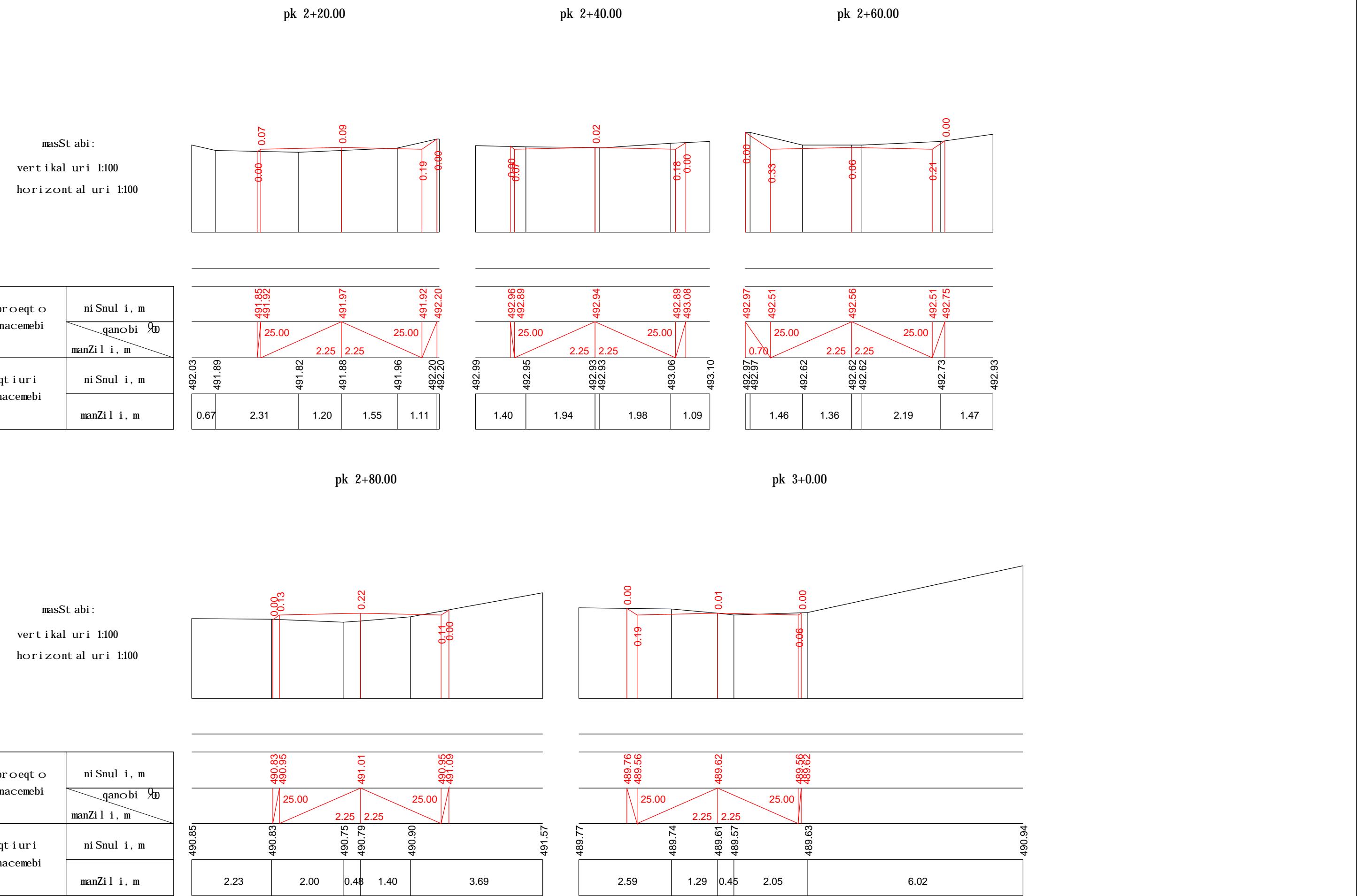
masSt abi:

vertikal uri 1:100

horizontal uri 1:100

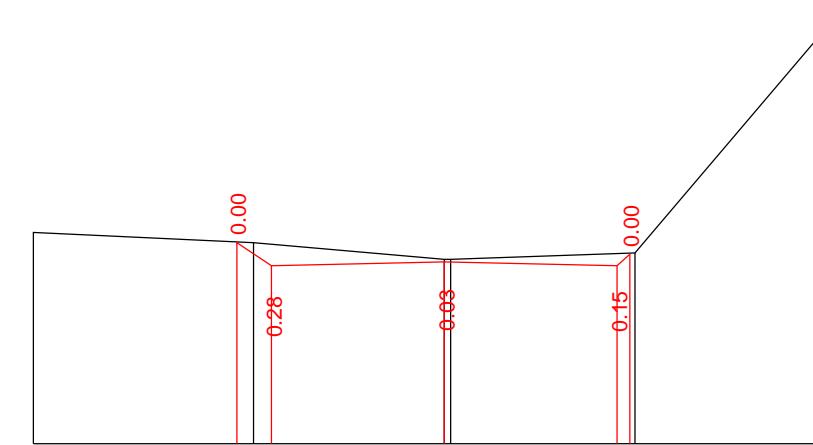
saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi 90 manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



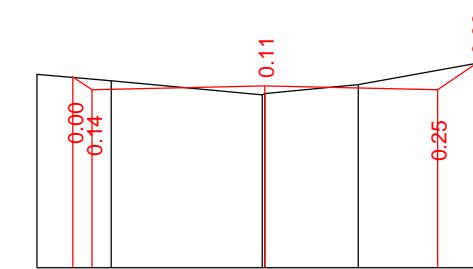


masSt abi:
vertikal uri 1:100
horizontal uri 1:100

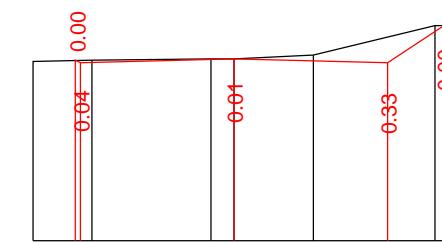
pk 3+20.00



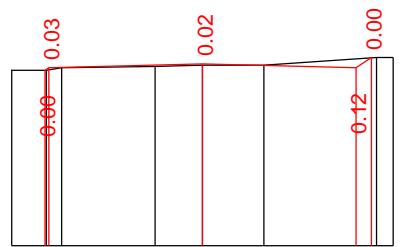
pk 3+40.00



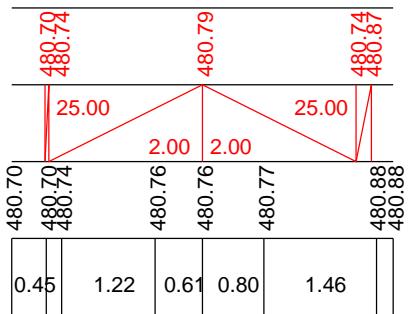
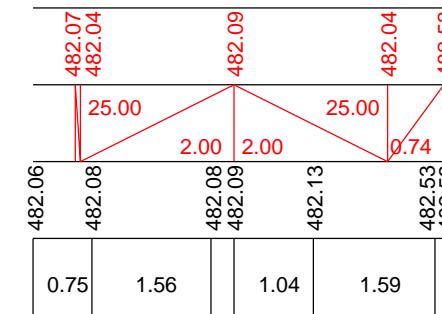
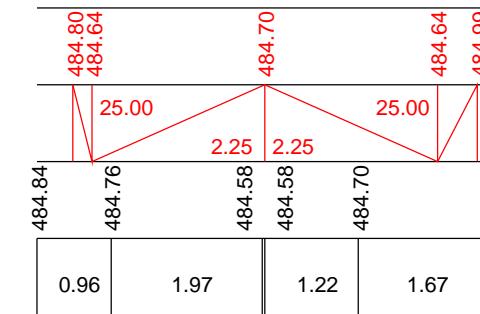
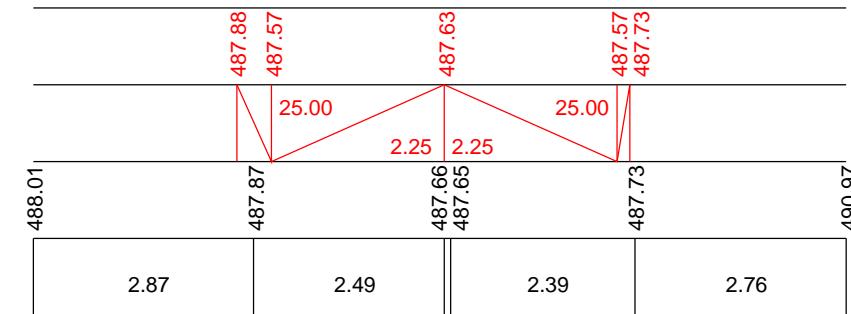
pk 3+60.00



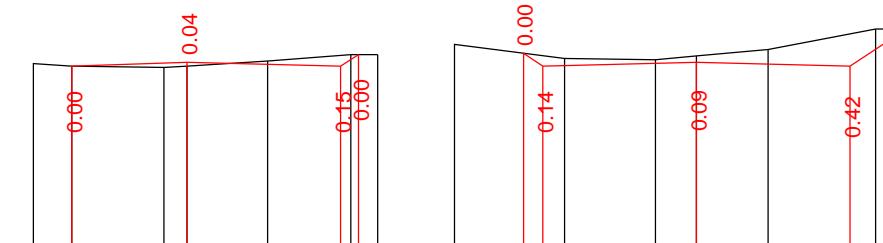
pk 3+80.00



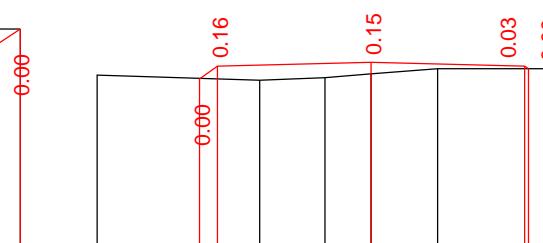
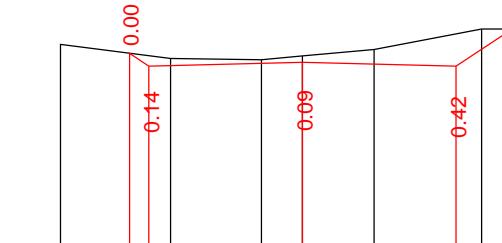
saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi 90 manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



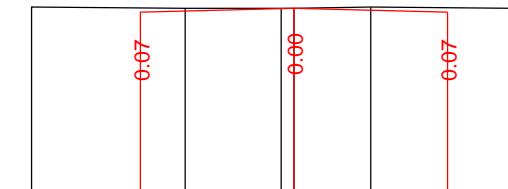
pk 4+0.00



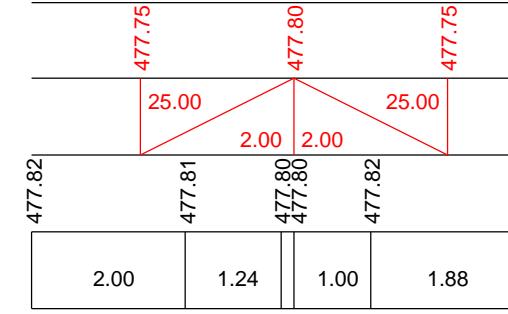
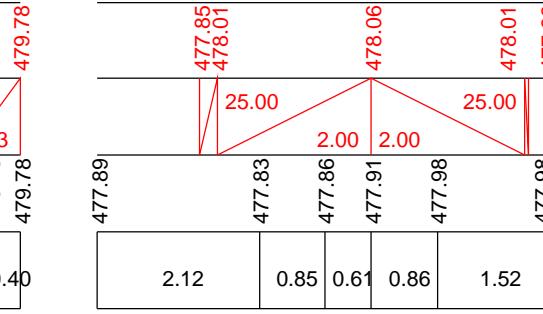
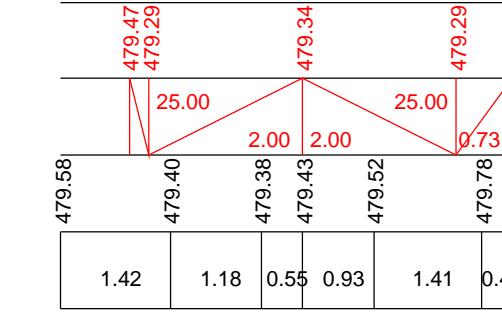
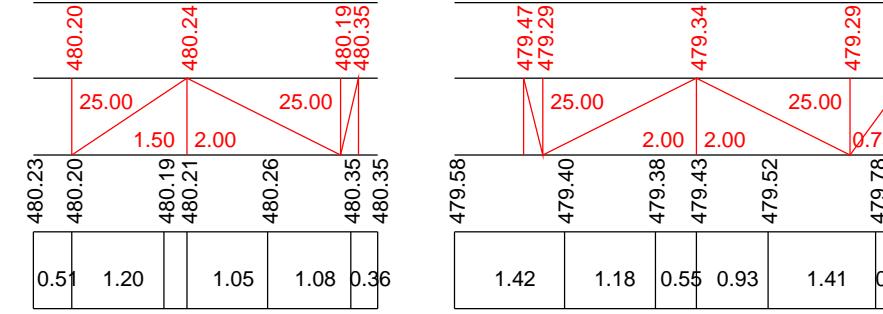
pk 4+20.00



pk 4+49.00



saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi 90 manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვეში შიდა გზების სარჩაბილოთაციო სამუშაოები

მონაკვეთი №3

განმარტებითი ბარათი

- შესავალი
- 1. არსებული საგვომობილო 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. სამუშაოთა ორგანიზაცია
- 11. სარეაბილიტაციო გზების ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზი
- 12. საჭირო მანქანა-მექანიზმებისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი
- 13. ინჟინერ პერსონალის ჩამონათვალი
- 14. სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

გრაფიკული მასალა

- ადგილმდებარეობის რუპა
- გზის სიტუაციური გეგმა
- გრძივი პროფილი
- საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
- განივი პროფილები

უწყისები

- რეპერების უწყისი
- მიწის ვაკისის ცალკეული ელემენტების პარამეტრები
- მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
- მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი
- სავალი ნაწილის ფართობის დათვლის პიკეტური უწყისი
- საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- მიერთებების მოწყობის უწყისი
- სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

განმარტებითი ბარათი

შესაბალი

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ძეგვში შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „მ-პროექტი“-ს მიერ საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდთან 2019 წლის 31 ივლისს გაფორმებული NGOG/ET/C/135 (SPA190003650) 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 ოქტომბერის, ასევე საქართველოში მოქმედი СНиП 2.07.01-89 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.

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

- საანგარიშო სიჩქარე – 30 გბ/სთ;
 - სავალი ნაწილის სიგანე – 4.5 მ.
 - მიწის გაკისის სიგანე – 4.5 მ.

იქიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო გზის ნაწილი გადის მჭიდროდ დასახლებულ უბანში. დამკვეთთან შეთანხმებით, მიწის ვაკისის სიგანე ცვალებადია და შექსაბამება არსებულ სიტუაციას.

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

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

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

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის დერბის 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 საკონფიდენციალური გზის მოყვება დახმასიათება და საპროექტო გადაწყვეტა

მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქეგვიში შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწილებას უზრუნველყოს უსაფრთხო სატრანსპორტო კავშირი ადგილობრივ ქუჩებთან და კომფორტული გახადოს ავტომობილით მგზავრების გადაყვანა.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძეა 1616.0 მ

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის მიწის გაკისის სიგანე 4.5 მეტრის ფარგლებშია.

გზაზე არსებული საფარი შეადგენს ხელმისა და გრუნტის ნაზავს, რის გამოც წვიმის დროს ძლიერ ტალახდება და მოსახლეობას უჭირს გადაადგილება. საჭიროა სამოსის საფუძვლიანი შეკეთება.

გზა დაპროექტებულია 3 ლერძის საშუალებით

გზაზე არსებული საფარის განივი ქანობი მეტად ცვალებადია, დამკვეთის მოთხოვნით პროექტით გათვალისწინებულია ორმხრივი განივი ქანობი.

დამკვეთის მოთხოვნით და არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე საპროექტო გზაზე წყლის აცილების მიზნით რაიმე დონისძიების ჩატარება არ არის საჭირო.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, გზაზე აუცილებელია ჩატარდეს საფუძვლიანი სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

იხ. საპროექტო გზის ფოტოსურათები.



2. მშვიდობის რაიონის გუებრივი პირობები

2.1. ჰავა

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, მეტეოსადგურ „მუხრანიდან“, რომელიც ყველაზე ახლოსაა საპროექტო ტერიტორიასთან. აღნიშნული ნორმის ცხრილებში მოცემული მირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება II გ ქერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	II ₀	-1.1-დან +0.3-მდე	+22-დან +23.6-მდე	-

ცხრილი-2. პარის ტემპერატურა და ტენიანობა

№	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	პარის საშუალო თვიურიდა საშ. წლიური ტემპერატურა, °C	-1,1	0,5	4,9	10,2	15,5	18,9	22,1	22,0	17,7	12,2	6,1	1,0	10,8
2	პარის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29
3	პარის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	28,7	-	-	-	-	-	-
5	პარის ტემპერატურის ამპლიტუდა, °C	6,5	7,1	7,7	8,4	8,1	7,9	7,0	7,6	8,3	8,3	7,4	6,5	-
6	პარის ფარდობითი ტენიანობა, %	80	78	72	67	70	68	65	66	71	76	79	81	73

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
591	87	0,50	29

ცხრილი-4 ქარის წევის ნორმატიული მაშვიდობები

W ₀ 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W ₀ 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,48	0,60

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი ხინჯარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მწერ

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	28	30	31	32

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული ხილობე, ხმ

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
24	29	31	36

2.2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

საკვლევ რაიონის მთავარი ოროგრაფიული ელემენტებია მუხრან-საგურამოს ვაკე, რომელიც მთათაშორისი ახალგაზრდა სინკლინური დეპრესია, ასევე საშუალო სიმაღლის, განედური საგურამოს ქედი (1385-1471მ), რომელიც იალნოს ქედის დასავლეთი გაგრძელებაა. ქედის თხემური ნაწილი დამრეც სინკლინის წარმოადგენს. ამ ქედზე მდებარეობს ზედაზენის მთა (1178მ).

რაიონში მდინარეთა ხშირი ქსელია. მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტებია მდინარეები მტკვარი, არაგვი, ნარეკვავი, ხეკორძულა, თეზამი თავისი მრავალრიცხვანი შენაკადებით ორივე მხრიდან.

მდინარეები შერგებული საზრდოებისაა, იკვებებიან წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა იცის აპრილ-მაისში, წყალმცირობა დეკემბერ-იანვარში. შემოდგომაზე იცის ხანმოკლე წყალმოვარდნები.

2.3. ნიადაგები და მცენარეულობა

საკვლევ რაიონში ნიადაგები სიჭრელით გამოირჩევა. მუხრან-საგურამოს ვაკეზე ვრცელი ალუვიური (ძველი ალუვიური) კარბონატული და მდელოს ყავისფერი ნიადაგებია. ფართოდ არის გავრცელებული ტყის ყავისფერი ნიადაგი (საგურამოს, ქართლის ქედების მთისწინეთებში). ქედების საშუალო ზონაში ტყის ყომრალი, ზოგ

ადგილებში გაეწერებული ყომრალი ნიადაგია. მდინარეების დაბალ ტერასებზე ალუვიური თიხნარი კარბონატული ნიადაგებია.

საგურამოს ქედის თხემებზე მეორეული სუბალპური მდელოებია.

მცენარეული საფარი მდიდარი და მრავალფეროვანია. საგურამოს და ქართლის ქედების მთისწინეთებში განვითარებულია ჯაგეკლიანები: ძეგვი, გრაკლა, შავჯაგა, ქონდარა ნუში, ბერება, კვრინჩი, არის ასევე ჯაგრცხილა და დაბუჩქული მუხა. საგურამოს, ქართლის ქედების კალთების ქვედა ნაწილი (1300 - 1400მ-მდე) შემოსილია მუხნარ-რცხილნარით. ტყებში ბევრია აპარა, მაჟალო, შინდი, კავკასიური თხილი, კუნელი, ხეჭრელა და სხვა. ტყების ზემო ნაწილში გაბატონებულია წიფელი, არის ქორაფი, რცხილა, ლეკა, ცაცხევი; ქვეტყეს ქმნისძახველი, ჭანჭყარა და სხვა.

საგურამოს ტყის ქვეტყეში გავრცელებულია რელიქტური კოლხური ტყის ელემენტები (ჭყორი, სურო, ბზა, თაგვისარა).

2.4. გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ძირითადად მიოპლიოცენური, ზედაპლიოცენური, პლეიისტოცენური, ნეოგენური, ზედა- და შუაეოცენური, ასევე მეოთხეული ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კონტინენტური კონგლომერატებით, თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, უხეშნატებიანი ანდეზიტური ტუფ-ქვიშაქვებით, ტუფ-ბრექჩიებით, კირქვებით და სხვა. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილნი არიან ალუვიური, პროლუვიური და დელუვიური ნალექებით - კენჭნარი, ქვიშები, თიხები, ფხვიერი კონგლომერატები და სხვა. ძირითადი ქანები სხვა და სხვა სიღრმეზე არიან განლაგებულნი.

რაიონი სეისმურობის მიხედვით მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

2.5. გეომორფოლოგია

მუხრან-საგურამოს ვაკე გეომორფოლოგიურად ქაბულია, რომლის ფსკერი ბრტყელი, აღმოსავლეთისკენ მცირედ დახრილი და მდინარეების ქსნის, ნარეკვავისა და არაგვის ხეობებით დასერილი აკუმულაციური ვაკეა. ვაკის სამხრეთი კიდე ამაღლებულია ჩამოტანილი დელუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური ნალექების დაგროვების გამო. მის ჩრდილო კიდეზე გავრცელებული მძლავრი გამოზიდვის კონუსები ტალღობრის ხასიათს ანიჭებს. ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში კარგად გამოხატული მდ. არაგვის ტერასებია.

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

2.6. პიდროგეოლოგია

საკვლევი რაიონი პიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკმაოდ მდიდარია. მრავლად არის სასმელად გამოსაყენებელი წყლები. მიწისქვეშა წყლების ფორმირება მრავალ პირბაზეა დამოკიდებული, მათ ცვალებადი რეჟიმი აქვთ. არ გამოირჩევიან აგრესიულობით ბეტონის მიმართ. მიწისქვეშა წყლები იკვებებიან ძირითადად ზედაპირული და ფილტრაციული წყლებით.

2.7. საკვლევი რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტრასა გეომორფოლოგიურად გადის მუხრან-საგურამოს ვაკეზე, სოფ. ქანდის ტერიტორიაზე.

ტრასა საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შემდეგი გრუნტებით:

- ყავისფერი თიხნარები 20%-მდე დორდისა და მონატებების ჩანართებით: 33δ-III-1:1.5, -1.75გ/სმ³, -23°, С-0.1გგ/სმ², R-3გგ/სმ².

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

მცირე საინჟინრო ნაგებობების მოწყობის ადგილების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია.

2.8. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით სარეაბილიტაციო გზის ტერიტორია მიეკუთვნება მუხრან-საგურამოს ვაკეს;

2. სარეაბილიტაციო გზის მდებარეობის რაიონის კლიმატი ხასიათდება ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით და ზომიერად ცივი ზამთრით;

3. გამოკვლეული უბნის ფარგლებში დღეისათვის არ შენიშნება რაიმე ისეთი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლიდა გზის მშენებლობას. ამავე დროს საჭიროა გზის ზოლში ზედაპირული წყლების სრულყოფილი დარღვეულირება, რაც ხელს შეუშლის აგრეთვე სუფოზიური მოვლენებისა და ამის ნიადაგზე წარმოქმნილი ჯდენების განვითარებას.

4. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (ან 01.01-09) მიხედვით, გამოკვლეული უბნის სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, არის 8 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.14.

3. ტრასის გეგმა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ჯამური სიგრძე 1616.0 მ-ია.

საპროექტო გზის დერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის დერძს. პროექტის მიხედვით შენარჩუნებულია არსებული გზის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები და განთვისების ზოლი.

სავალი ნაწილის სიგანე მიღებულია 4.5 მ;

მოხვევის კუთხის რადიუსები და კუთხის წეროების ადგილმდებარეობა მოცემულია მოხვევის კუთხების, სწორების და მრუდების უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

4. ბრძოვი პროცედურა

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 პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის დერძის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიმდებარების გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ სიმაღლურ წერტილებზე, სულ 4 ცალის რაოდენობით.

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

5. მიზის ვაკისი

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

მიწის ვაკისის საპროექტო სიგანე შეადგენს 4.5 მეტრს. 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, გზაზე და მიერთებებზე საგზაო სამოსის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის საგზაო სამოსის მოწყობა:

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

- შემასწორებელი ფენა – ფრაქციული ღორდით 0-40მმ, საშ. სისქით 10 სმ;
- საფარის ზედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 6სმ;
- საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონით სისქით 4სმ;

სავალი ნაწილის ქანობი ორმხრივია და მიღებულია 2.5%.

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

7. ხელოვნური ნაგებობები

დამკვეთის მოთხოვნით და საპროექტო გზაზე რაიმე ხელოვნური ნაგებობის მოწყობა არ არის გათვალისწინებული

8. ბადაკვეთები, მიმომარცვებები და ეზოები შესასვლელები

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

9. საგზაო ნიშნები და საგვალი ცალის მონიშვნები

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

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

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 ნა

ხევარზე, 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 გათვალიწინებულია 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 გოც 91.28.84 ის მოთხოვნებს. ასფალტობეტონის ნარევების მოსამზადებლად გამოყენებული მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს.

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

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

ცხელი ასფალტობეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანკლებ $+50^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს შემოდგომაზე არანკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, დღისით.

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

ასფალტობეტონის ნარევები იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე ($6-10$ სვლა) ან გლუვი სატკეპნით მასით $10-13$ ტ ($8-10$ სვლა) ან ვიბრაცული სატკეპნით მასით $6-8$ ტ ($5-7$ სვლა) და საბოლოოდ გლუვაზი 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 სხ 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. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

აუცილებელი პირობა: 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 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 უურნალში 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 დამით.

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

12. ბარემოსდაცვითი 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 გასუფდავდეს 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. საპირო მანქანა-გენერაციულისა და სელსაფყობის ჩამონათვალი

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	დამტკირთავი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	სატკეპნი ვიბრაციული	2	
4	სატკეპნი პნევმატური	1	
5	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
6	პნევმატური ჩაქუჩი	2	
7	ავტოამწევე	1	
8	ასფალტოდამგები	1	
9	ავტოთვითმცლები	6-8	
10	გუდრონატორი	1	

14. 06შ060-კურსონალის ჩამონათვალი

№	თანამდებობა	რაოდენობა	შენიშვნა
I	2	3	4
1	პროექტის მენეჯერი	1	
2	სამუშაოთა მწარმოებელი	1	
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	1	
4	მექანიზატორი	3	სატკეპნი
5	მექანიზატორი	1	დამტკირთავი
6	მექანიზატორი	1	ავტოამწევე
7	მექანიზატორი	1	ექსკავატორი
8	მექანიზატორი	1	ასფალტოდამგები
9	მექანიზატორი	6-8	ავტოთვითმცლები
10	მექანიზატორი	1	სარწყავ-სარეცხი მანქანა
11	სარისხის კონტროლიორი	1	
12	მუშა	8-10	

ԵՎՅՈՒՏԵԱԾ

რეალების უფლისი

მცხოვის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქეჩვი, შიდა გზების სარეაგილიტაციო სამუშაოები

გეგმიური სიმაღლური ზერთილი №1 პკ 0+80



გეგმიური სიმაღლური ზერთილი №2 პკ 1+90

რკ 2



Nº	Y	X	H
1	4632461.77	468258.51	497.34

Nº	Y	X	H
2	4632351.24	468247.96	504.58

გეგმიური სიმაღლური ზერთილი №3 პკ 5+94



გეგმიური სიმაღლური ზერთილი №4 პკ 6+50

რკ 4



Nº	Y	X	H
3	4632288.47	467927.72	513.65

Nº	Y	X	H
4	4632336.90	467900.00	510.97

Թիվով ցայտօն գլուխական շրջակա բարեկարգության պահանջման դաշտում

Ճակակ 61

ՀՎ	Վահանական թիվ																								
	Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ		Վահանական թիվ						
	Վահանական թիվ																								
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+0.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	492.66	492.66	492.66	492.66	492.66	492.66	0.00	25.00	25.00	0.00	4632538.64	468283.32	4632538.64	468283.31	4632539.19	468281.12	4632539.73	468278.94	4632539.73	468278.93	
0+7.12	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	493.00	493.00	493.00	493.00	493.00	493.00	0.00	25.00	25.00	0.00	4632531.73	468281.60	4632531.73	468277.61	4632519.24	468277.61	4632520.26	468277.22	4632520.26	468277.21	
0+20.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	493.79	493.79	493.84	493.79	493.79	493.79	0.00	25.00	25.00	0.00	4632519.24	468278.61	4632519.24	468278.60	4632519.75	468276.41	4632520.26	468277.24	4632520.26	468277.24	
0+35.36	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	494.66	494.66	494.66	494.66	494.66	494.66	0.00	25.00	25.00	0.00	4632504.29	468275.33	4632504.29	468275.32	4632504.75	468273.12	4632505.21	468270.91	4632505.21	468270.90	
0+40.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	494.93	494.93	494.93	494.93	494.93	494.93	0.00	25.00	25.00	0.00	4632499.75	468274.40	4632499.76	468274.39	4632500.20	468272.18	4632500.65	468269.97	4632500.65	468269.97	
0+60.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	496.10	496.10	496.10	496.10	496.10	496.10	0.00	25.00	25.00	0.00	4632480.16	468270.70	4632480.16	468270.69	4632480.94	468268.84	4632480.94	468266.26	4632480.94	468266.25	
0+63.56	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	496.32	496.32	496.37	496.32	496.32	496.32	0.00	25.00	25.00	0.00	4632476.66	468270.10	4632476.66	468270.09	4632477.04	468267.87	4632477.41	468265.65	4632477.41	468265.64	
0+80.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	497.32	497.32	497.38	497.32	497.32	497.32	0.00	25.00	25.00	0.00	4632460.45	468267.38	4632460.45	468267.34	4632461.21	468262.90	4632461.21	468262.89	4632461.21	468262.89	
1+0.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	498.58	498.58	498.64	498.58	498.58	498.58	0.00	25.00	25.00	0.00	4632440.74	468264.00	4632440.74	468263.99	4632441.71	468244.49	4632441.49	468259.54	4632441.49	468259.54	
1+20.40	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	499.88	499.88	499.94	499.88	499.88	499.88	0.00	25.00	25.00	0.00	4632421.02	468260.00	4632421.02	468258.42	4632421.77	468256.21	4632421.77	468256.20	4632421.77	468256.20	
1+40.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	501.20	501.20	501.20	501.20	501.20	501.20	0.00	25.00	25.00	0.00	4632401.30	468257.30	4632401.30	468257.29	4632401.68	468255.86	4632402.06	468252.85	4632402.06	468252.85	
1+60.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	502.52	502.52	502.54	502.52	502.52	502.52	0.00	25.00	25.00	0.00	4632381.58	468253.96	4632381.58	468253.95	4632382.13	468249.51	4632382.34	468249.50	4632382.34	468249.50	
1+80.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	503.83	503.83	503.83	503.83	503.83	503.83	0.00	25.00	25.00	0.00	4632361.87	468250.61	4632361.87	468250.60	4632362.60	468246.16	4632362.62	468246.15	4632362.62	468246.15	
1+85.88	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	504.20	504.20	504.20	504.20	504.20	504.20	0.00	25.00	25.00	0.00	4632356.07	468249.62	4632356.07	468249.61	4632356.45	468247.40	4632356.82	468245.17	4632356.82	468245.17	
2+0.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	505.10	505.10	505.16	505.10	505.10	505.10	0.00	25.00	25.00	0.00	4632324.07	468246.56	4632324.07	468246.55	4632324.22	468243.48	4632324.24	468242.20	4632324.24	468242.20	
2+5.27	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	505.43	505.43	505.49	505.43	505.43	505.43	0.00	25.00	25.00	0.00	4632323.93	468245.09	4632323.93	468245.08	4632323.97	468242.92	4632323.82	468240.76	4632323.82	468240.76	
2+20.00	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	506.36	506.36	506.42	506.36	506.36	506.36	0.00	25.00	25.00	0.00	4632322.87	468240.01	4632322.87	468232.74	463232.61	468235.85	463232.62	468235.84	463232.62	468235.84	
2+24.44	-2.26	-2.25	-2.25	2.26	506.64	506.64	506.64	506.64	506.64	506.64	0.00	25.00	25.00	0.00	4632318.74	468231.67	4632318.74	468228.15	463231.56	468232.60	468234.10	463232.60	468234.09	463232.60	468234.09
2+40.0																									

მთხვეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირის შიდა გზების სარეაგილიტაციო სამუშაოები

მოხვევის კუთხეების, სწორებისა და მრუდების უწყისი

გვ. 1 №1

N	წვერო	კუთხე			წრიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები										ელემენტის საზღვრები					კუთხის წვეროებს შორის მანძილი	სწორის სიგრძე, მ	კოორდინატი		
		პ	მარცხენა	მარჯვენა	R	L1	L2	T1	T2	S	დარ	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
ტდ	0+0.00	0°0'0.0"																	4632539,19	468281,12				
37 1	0+35.36	4°18'43.6"		750,00	0,00	0,00	28,24	28,24	56,45	56,45	0,53	0,03	0+7.12	0+7.12	0+63.56	0+63.56		35,36	7,12			4632504,87	468272,60	
37 2	2+5.27		14°43'50.0"	150,00	0,00	0,00	19,39	19,39	38,56	38,56	1,25	0,21	1+85.88	1+85.88	2+24.44	2+24.44		169,94	122,31			4632337,33	468244,15	
37 3	3+5.97		73°36'24.0"	20,00	0,00	0,00	14,96	14,96	25,69	25,69	4,98	4,23	2+91.00	2+91.00	3+16.70	3+16.70		100,91	66,56			4632245,41	468202,51	
37 4	4+78.30	16°18'45.3"		100,00	0,00	0,00	14,33	14,33	28,47	28,47	1,02	0,19	4+63.97	4+63.97	4+92.44	4+92.44		88,04	59,35			4632269,91	468027,65	
37 5	5+66.15		71°20'49.9"	20,00	0,00	0,00	14,36	14,36	24,90	24,90	4,62	3,81	5+51.79	5+51.79	5+76.69	5+76.69			4632257,14	467940,54				
37 6	6+21.76		19°27'59.0"	70,00	0,00	0,00	12,01	12,01	23,78	23,78	1,02	0,23	6+9.75	6+9.75	6+33.53	6+33.53		59,42	33,05			4632310,09	467913,58	
37 7	6+98.77	99°49'55.2"		42,00	0,00	0,00	49,90	49,90	73,18	73,18	23,23	26,63	6+48.87	6+48.87	7+22.05	7+22.05		77,25	15,34			4632386,67	467903,46	
37 8	7+92.87		42°19'56.1"	30,00	0,00	0,00	11,62	11,62	22,17	22,17	2,17	1,07	7+81.25	7+81.25	8+3.42	8+3.42		26,86	5,33			4632350,66	467788,23	
37 9	8+18.66	36°33'32.0"		30,00	0,00	0,00	9,91	9,91	19,14	19,14	1,59	0,68	8+8.75	8+8.75	8+27.89	8+27.89			4632362,00	467763,89				
37 10	8+82.12		79°0'36.6"	15,00	0,00	0,00	12,37	12,37	20,68	20,68	4,44	4,05	8+69.75	8+69.75	8+90.44	8+90.44		64,14	41,86			4632349,12	467701,06	
37 11	9+16.44		21°24'37.4"	100,00	0,00	0,00	18,90	18,90	37,37	37,37	1,77	0,44	8+97.53	8+97.53	9+34.90	9+34.90		38,37	7,10			4632384,55	467686,33	
37 12	9+49.42	5°33'2.3"		100,00	0,00	0,00	4,85	4,85	9,69	9,69	0,12	0,01	9+44.57	9+44.57	9+54.26	9+54.26			27,59	18,60			4632417,97	467685,65
37 13	9+77.01	4°44'59.8"		100,00	0,00	0,00	4,15	4,15	8,29	8,29	0,09	0,00	9+72.86	9+72.86	9+81.15	9+81.15			42,87	33,67			4632445,37	467682,43
37 14	10+19.87	5°46'58.8"		100,00	0,00	0,00	5,05	5,05	10,09	10,09	0,13	0,01	10+14.82	10+14.82	10+24.91	10+24.91			120,22	104,10			4632487,39	467673,91
37 15	11+40.08		8°26'14.8"	150,00	0,00	0,00	11,06	11,06	22,09	22,09	0,41	0,04	11+29.02	11+29.02	11+51.11	11+51.11		65,53	54,46			4632602,20	467638,26	
ტბ	12+6,00	0°0'0.0"																	4632666,95	467628,23				

სფერიკული ფრთხის დაფლის პიროვნული უწყება

გვ. №1

მინიჭება				სუბსტ.	ფრთხის, მ	მსპრედლი გვერდები	
კვ	კვ	+	სპეციალ.	სუბსტ.	სუბსტ.	ზოგადი	სუბსტ.
1	2	3	4	5	8	9	10
0	0	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	0	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	0	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	1	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	2	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	2	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	2	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	2	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	2	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	3	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	3	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	3	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	3	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	3	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	4	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	4	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	4	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	4	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	4	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	5	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	5	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	5	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	5	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	5	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	6	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	6	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	6	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	6	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	6	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	7	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	7	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	7	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	7	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	7	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	8	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	8	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	8	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	8	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	8	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	9	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	9	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	9	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	9	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
0	9	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	10	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	10	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	10	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	10	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	10	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	11	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	11	20	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	11	40	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	11	60	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	11	80	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	12	0	4.50	20.00	90.00	0.00	0.00
1	12	6	6.00	25.00	0.00	0.00	0.00
ჯონ				5425.00	0.00	0.00	
				1206			

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვში შიდა გზების სარეაბილიტაციო
სამუშაოები

მიწის სამუშაოების დათვლის პიკეტური უწყისი

გვ. №3

მანძილი	მანძილი		ურილი	ჭრილი	გვერდული		
	პიკეტი	მდგრადი					
1	2	3	4	5	5		
0	0+00.00		20,00	0,00	26,60	0,00	
0	0+20.00		20,00	0,00	26,96	0,00	
0	0+40.00		20,00	0,00	21,84	0,00	
0	0+60.00		20,00	0,00	20,42	0,00	
0	0+80.00		20,00	0,00	23,93	0,00	
0	1+00.00		20,00	0,00	22,09	0,00	
0	1+20.00		20,00	0,00	21,91	0,00	
0	1+40.00		20,00	0,00	17,43	0,00	
0	1+60.00		20,00	0,00	11,43	0,00	
0	1+80.00		20,00	0,00	14,60	0,00	
0	2+00.00		7,00	0,00	5,80	0,00	
0	2+7,00						
ჯამი		207,00	0,00	213,00	0,00		

მცხეთის მუნიციპალიტეტში სოფ. ძეგვის შიდა გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოები
სავალი ნაწილის მოწყობის უწყისი

№	პიკტი		ფართობი, კმ. ²	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორდით 0-40მმ. საშ. სისქით 10 სმ. გ ³	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ფენაზე 0,7კგ/მ ² , ტონა	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 6 სმ. კგ/მ ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35კგ/მ ² , ტონა	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 4 სმ. კგ/მ ²	შენიშვნა
	დან	მდე							
1	0+00	12+06	5425,00	603,30	3,798	5425,00	1,899	5425,00	გზა №1
2	0+00	2+03	925,00	100,00	0,648	925,00	0,324	925,00	გზა №2
3	0+00	2+07	940,00	103,50	0,658	940,00	0,329	940,00	გზა №3
ჯამი			7290,00	806,80	5,10	7290,00	2,55	7290,00	

მცხველობის გუნდის აღმოჩენის შედეგი

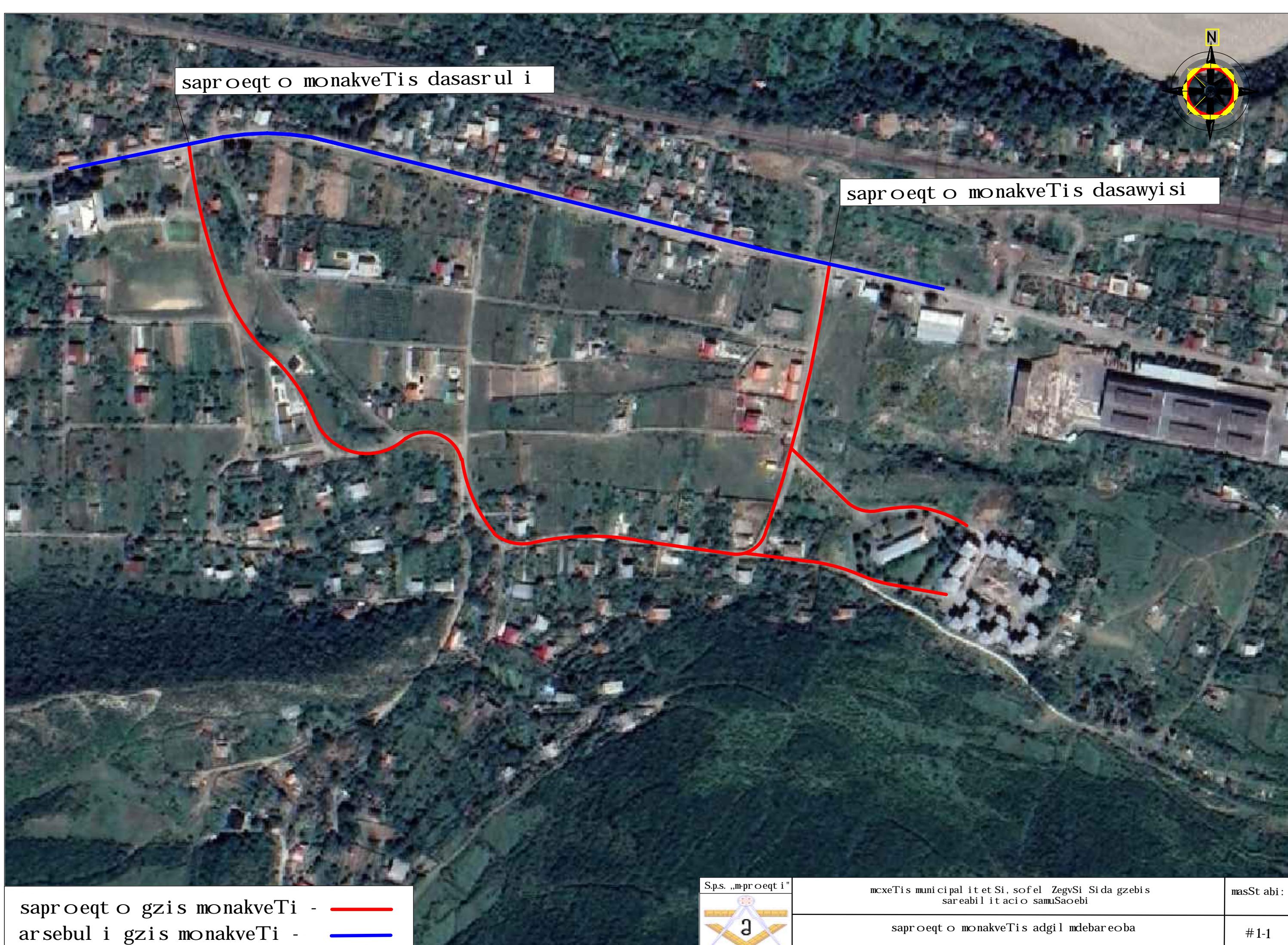
მიერთებების მოწყობის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		სიგრძე (ნაზარის დრო)	ფართიზი δ^2	IIIკატ. გრუნტის მოხსნა მუქნიზმენით ფართის 90%-ზე, საშ. სისქით 18 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე	IIIკატ. გრუნტის მოხსნა ხელით ფართის 10%-ზე, საშ. სისქით 18 სმ, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-მდე						შენიშვნა
	მარტინა	ნარჯისა					საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორიზონი (0-40მმ)	საფუძვლის ზედა ფენის დამტავება თხევადი ბიტუმის მთელ ფართზე მოსხმით (0.70 ლ/მ ² - ზე)	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფორმავანი ცხელი ა/ზეტონით, სისქით 6 სმ	საფარის ქვედა ფენის ფენის დამტავება თხევადი ბიტუმის მთელ ფართზე მოსხმით (0.35 ლ/მ ² - ზე)	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ცხელი ა/ზეტონით, სისქით 4 სმ	
	პპ+	პპ+					δ^3	δ^3	δ^3	δ	δ^2	
1	2	3	4	5	11	12	14	15	16	17	18	20
1	-	0+83	55,0	255,00	41,31	4,59	27,03	0,179	255,00	0,089	255,00	გზა №1
2	9+16	-	10,0	47,00	7,61	0,85	4,98	0,033	47,00	0,016	47,00	გზა №1
3	10+30	-	10,0	47,00	7,61	0,85	4,98	0,033	47,00	0,016	47,00	გზა №1
4	-	0+68	10,0	47,00	7,61	0,85	4,98	0,033	47,00	0,016	47,00	გზა №3
ჯამი:			396,00		64,15	7,13	41,98	0,28	396,00	0,14	396,00	

სამუშაოს მოცულობაზე მოვალეობის უზრუნველყოფის სამსახური

№	სამუშაოს დასახელება	გან-პა	რაო-პა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მოცულობის განვითარების სამსახური				
მოცულობის განვითარების სამსახური				
1	ტრანსპორტის დამუშავება და დამატებითი მდგრადი განვითარების სამსახური	გრძ.მ.	1616,00	
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-ზე	კ ³	1448,00	ფართის 90%
2	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-ზე	კ ³	161,00	ფართის 10%
ასულთებულის საჭარის მოწოდება საკალ ცაზიდებე				
1	ნაწილურების ჩატანა ხერხით	გრძ.მ.	12,00	
2	თხევადი ბიტუმის მოსხმა ნაწილურებზე 0,35 ლ კმ-ზე მეტრზე	ტონა	0,0042	
4	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორიზონ 0-40 მმ. საშ. სისქით 10 სმ.	კ ³	806,80	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	5,10	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/გეტონით სისქით 6 სმ	კ ²	7290,00	
7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,35 ლ/მ ² -ზე	ტონა	2,550	
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წერილმარცვლოვანი ა/გეტონით სისქით 4 სმ	კ ²	7290,00	
მინიმუმის მოწოდება ასულთებულის საჭარი				
მოცულობის განვითარების სამსახური				
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით, ფართის 90%-ზე საშ. სისქით 18 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-ზე	კ ³	64,15	
2	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით, ფართის 10%-ზე საშ. სისქით 18 სმ-ზე დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ზიდვა ნაყარში 5 კმ-ზე	კ ³	7,13	
აგენტის საჭარის მოწოდება				
4	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორიზონ 0-40 მმ. საშ. სისქით 10 სმ.	კ ³	41,98	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძვლის ზედა ფენაზე 0,7 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,28	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/გეტონით სისქით 6 სმ	კ ²	396,00	
7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფარის ქვედა ფენაზე 0,35 ლ/მ ² -ზე	ტონა	0,14	
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წერილმარცვლოვანი ა/გეტონით სისქით 4 სმ	კ ²	396,00	
საგზაო ნიველის მოწოდება				
1	პრიორიტეტის ნიშანი, სამკუთხა 700X70X700X მმ	გ	4	
2	საგზაო ნიველის დაყენება ლითონის დგარებზე. ლდ-5/350 76 მმ მიღებისაგან ბეტონის სამინკველით 822.5 F 200 W6	გ	4	

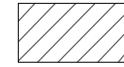
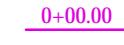
გრაფიკული მასალა

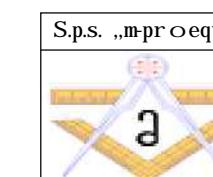
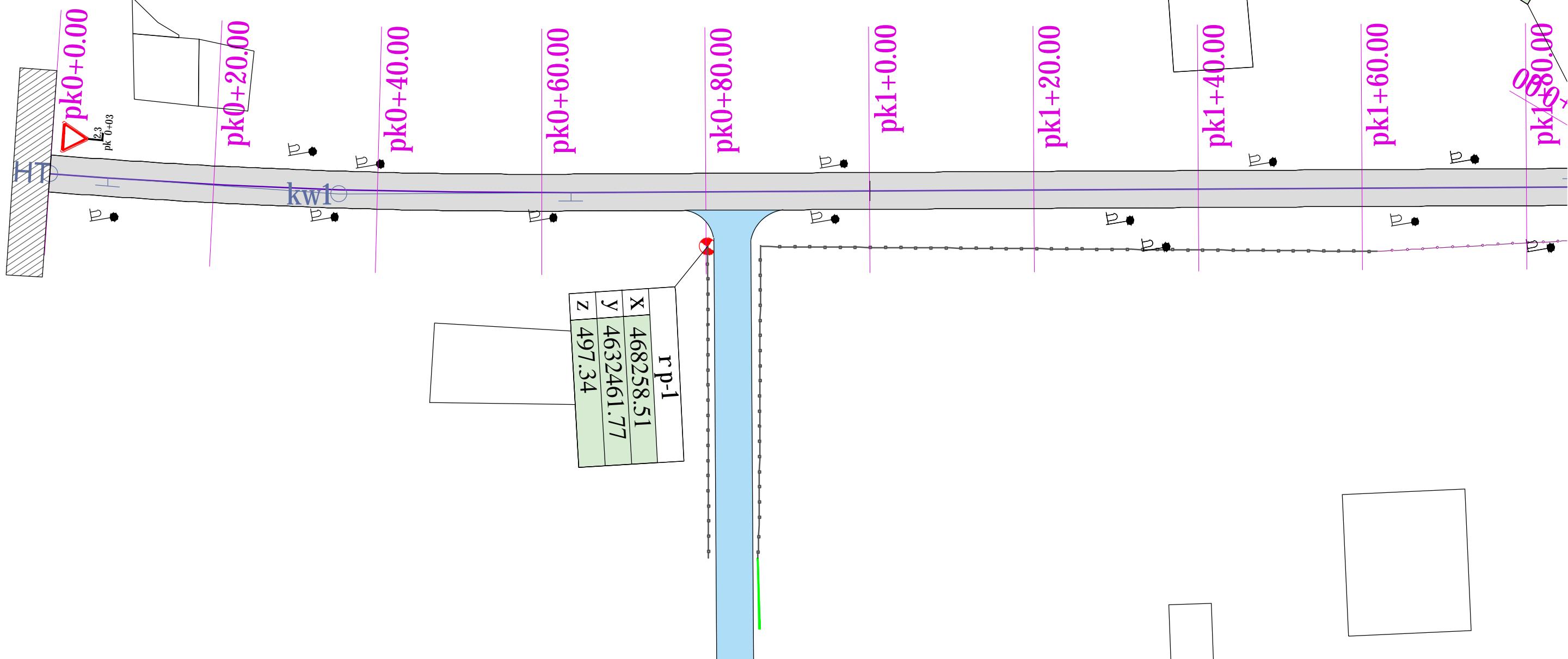


mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

sapr oeqt o monakveTi s adgil mdebar eoba			
#1-1			

pi r o bi Ti aRni Svnebi

-  - arsebul i gza
-  - sapr o eqt o a/b safar i
-  - sapr o eqt o a/b safar i s mi er Teba
-  - Senoba nagebo ba
-  - r eperi
-  - arsebul i bet . kedel i
-  - arsebul i l i T. Ro be
-  - arsebul i Wi Skari
-  - sapr o eqt o gzis Rer Zi
-  - pi ket i
-  - kuTx i s wver o
-  - arsebul i gazis mil i

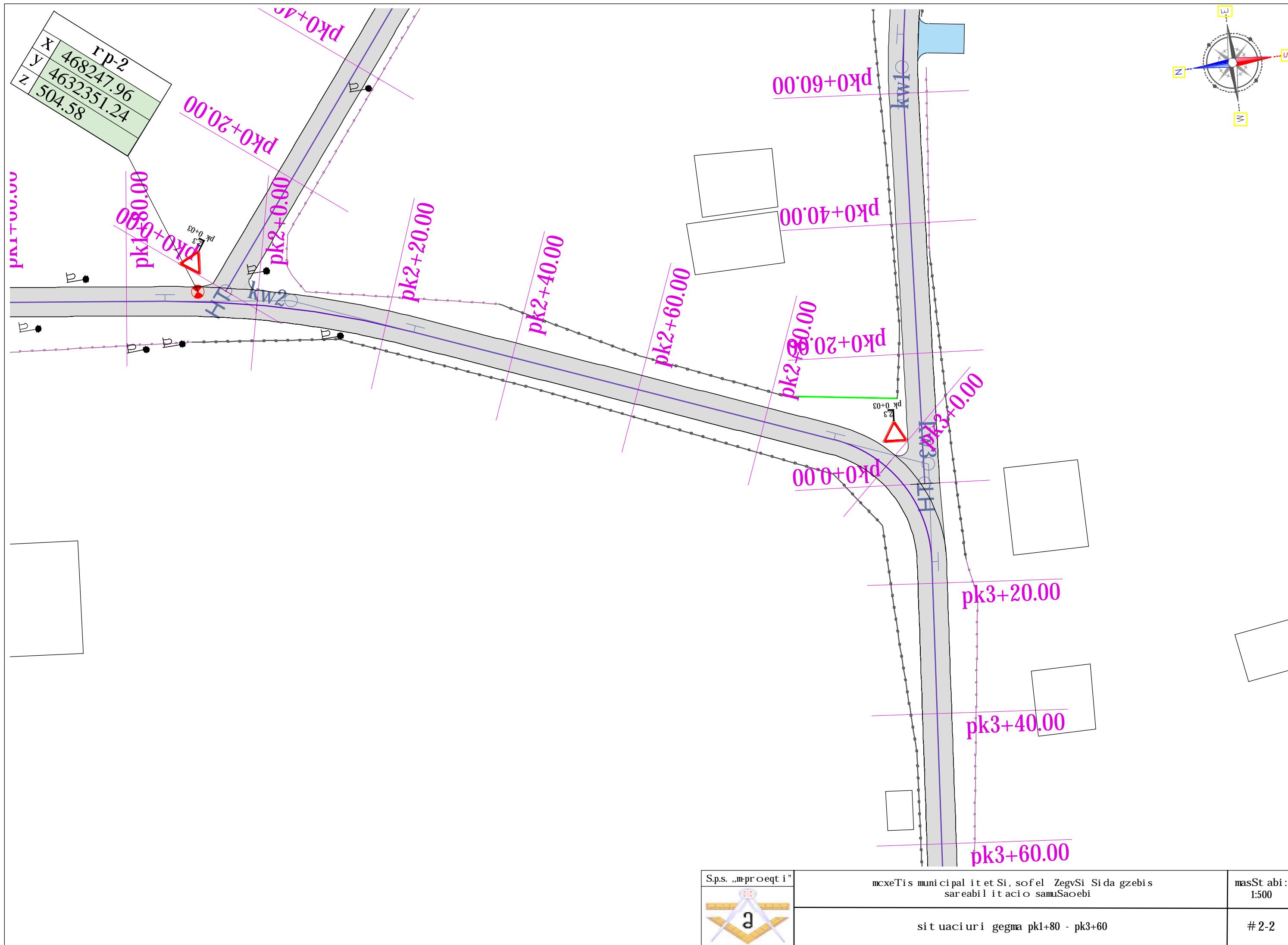


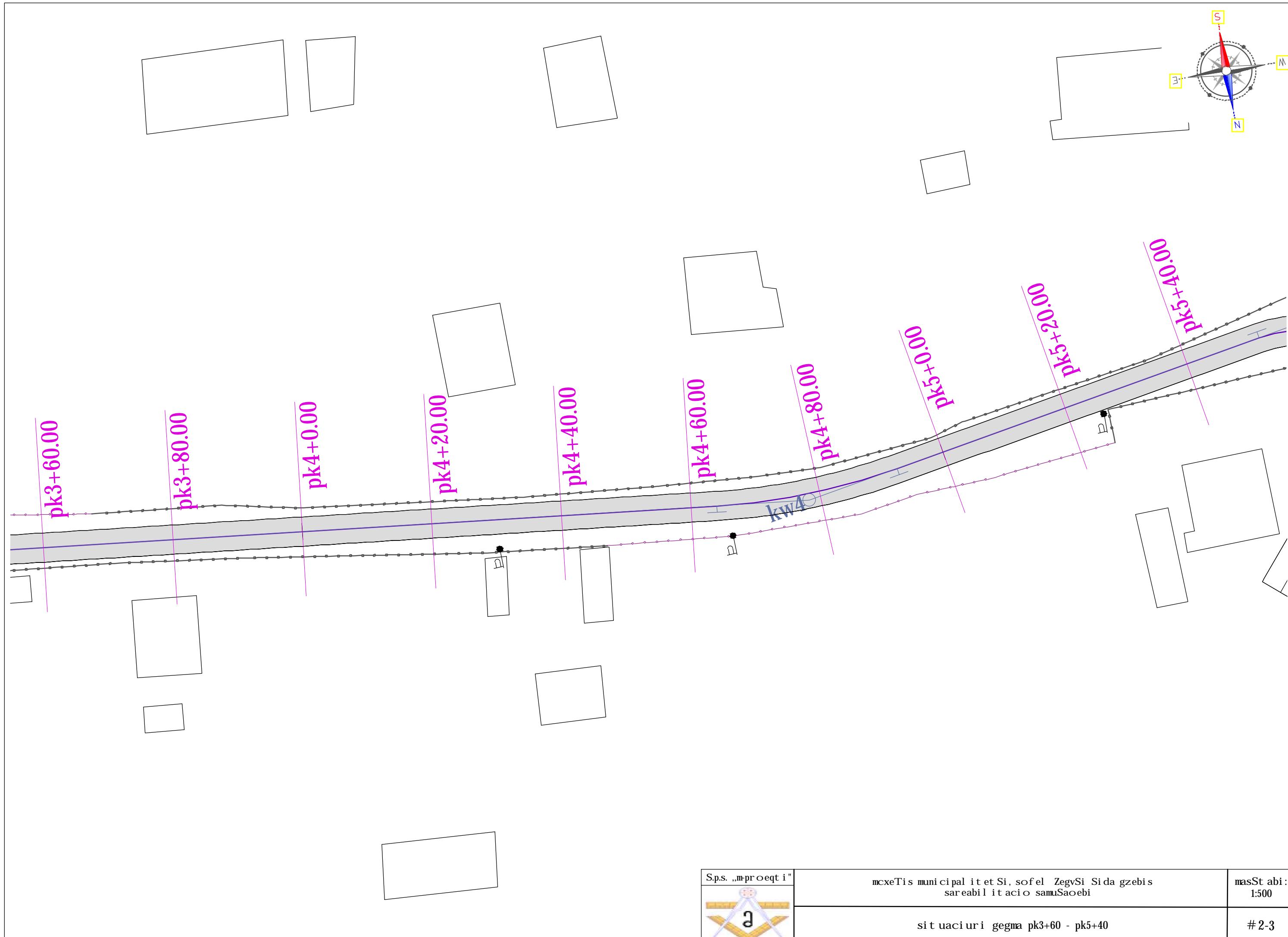
mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebi s
sar eabil it acio samuSaoebi

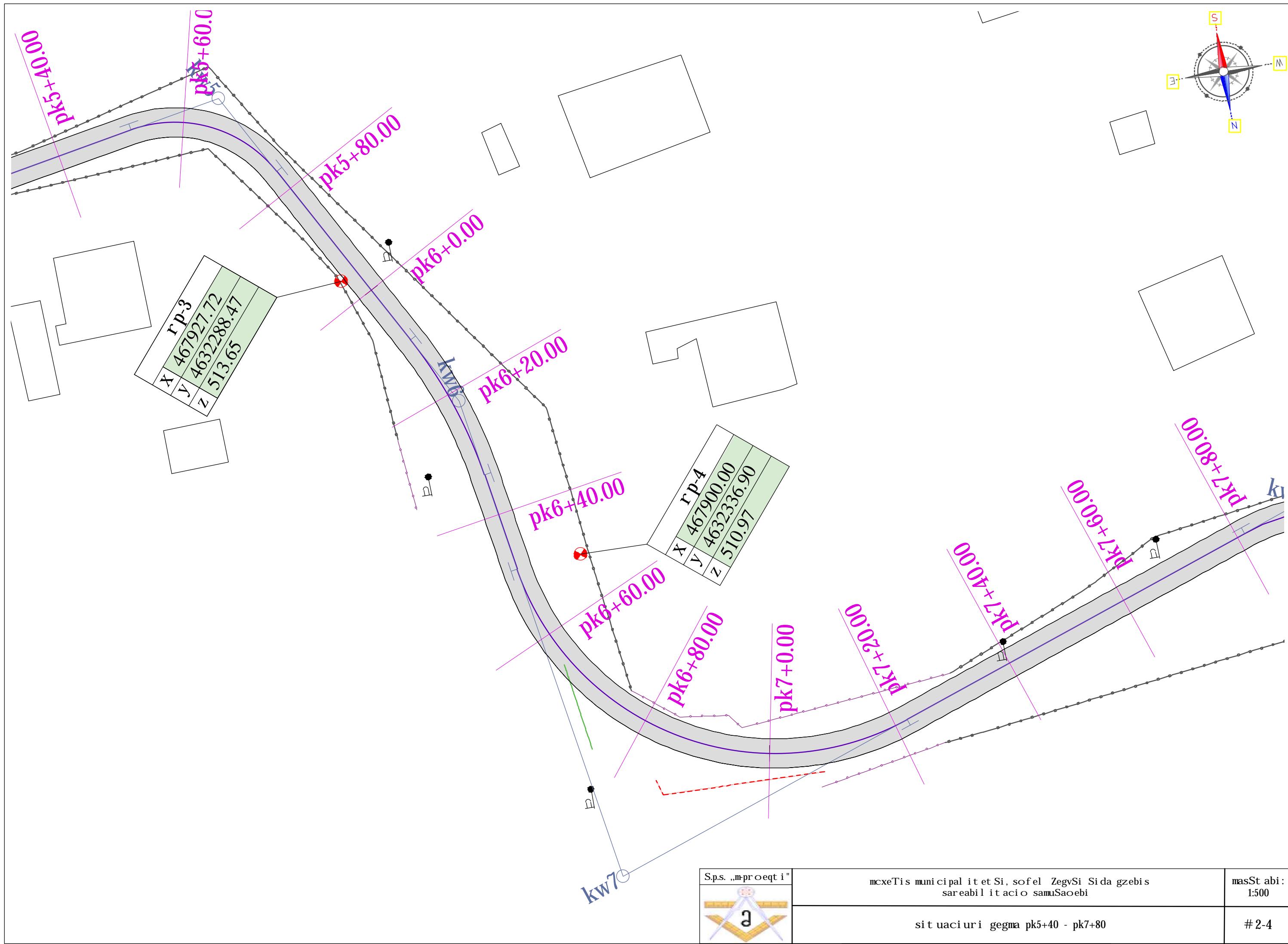
masSt abi:
1:500

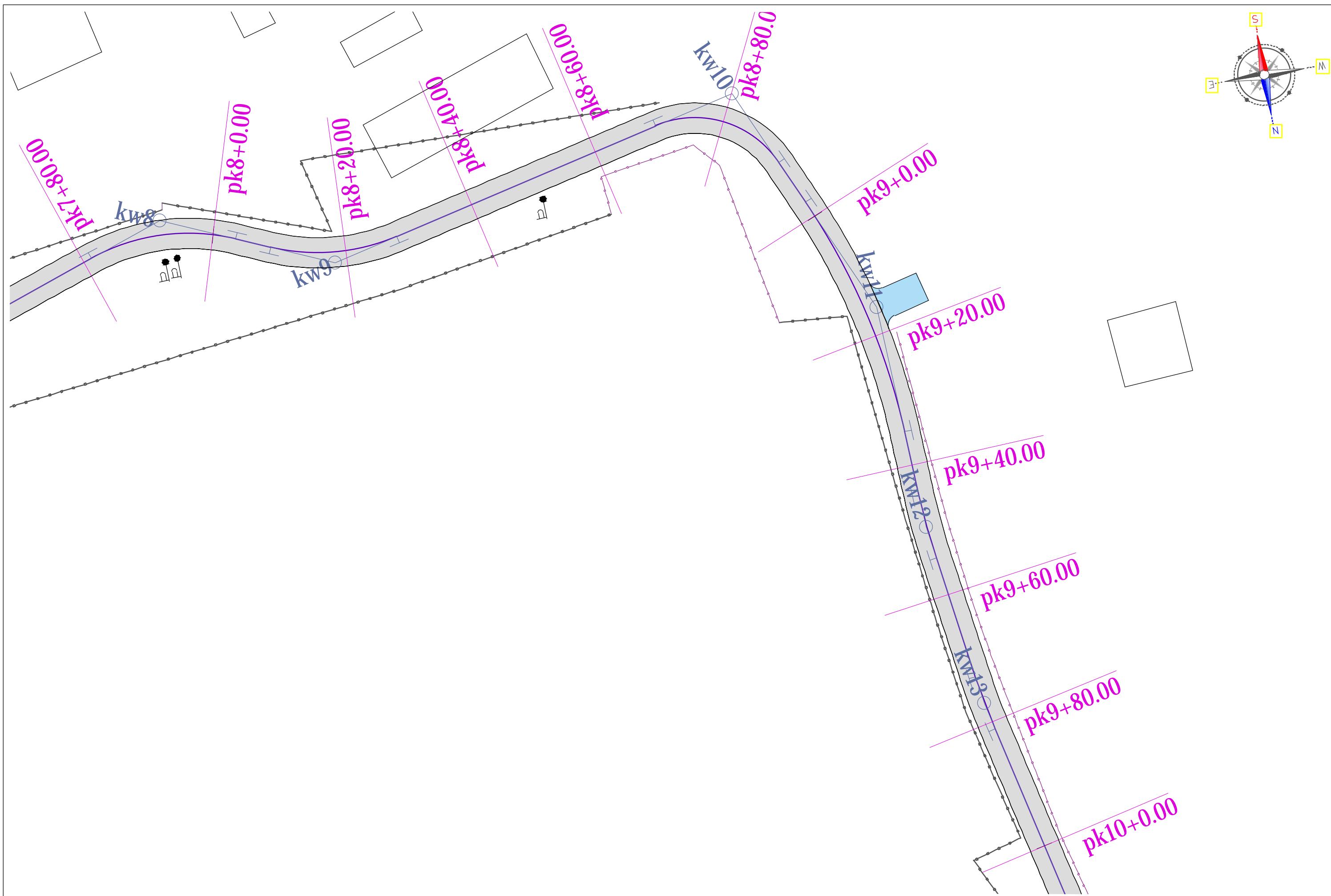
sit uaci ur i gegma pk0+00 - pk1+80

2-1

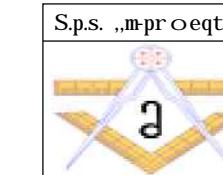
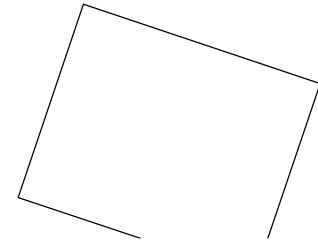
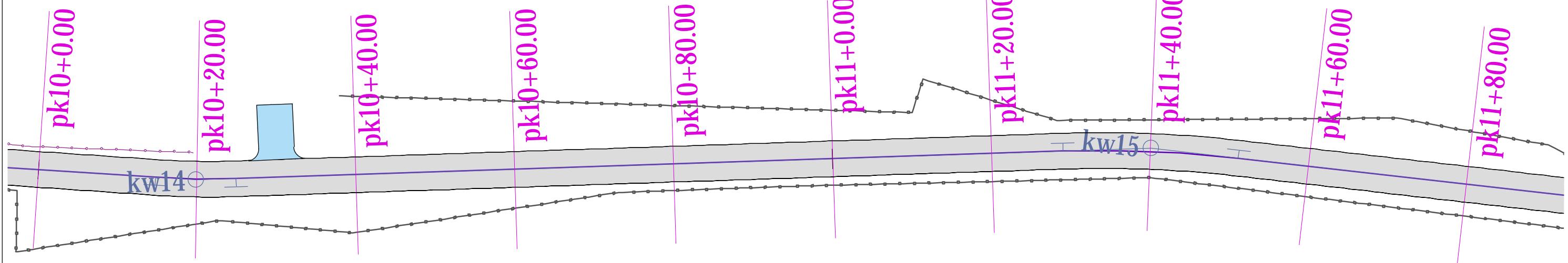








S.p.s. „m-pr oeqt i ”	mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis sar eabil it acio samuSaoebi	masSt abi : 1:500
	sit uaci ur i gegma pk7+80 - pk10+00	# 2-5

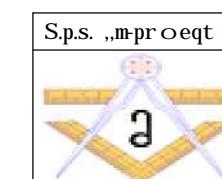
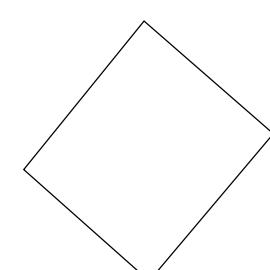
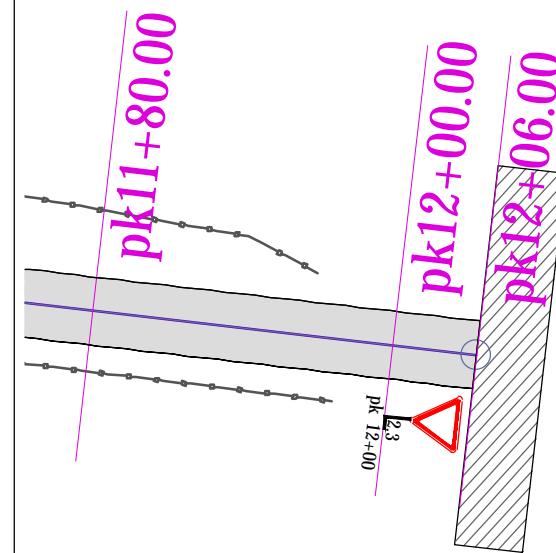
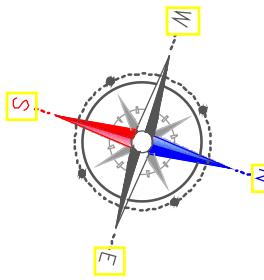


mcxeTis municip al it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi:
1:500

sit uaci ur i gegma pk1+00 - pk11+80

2-6

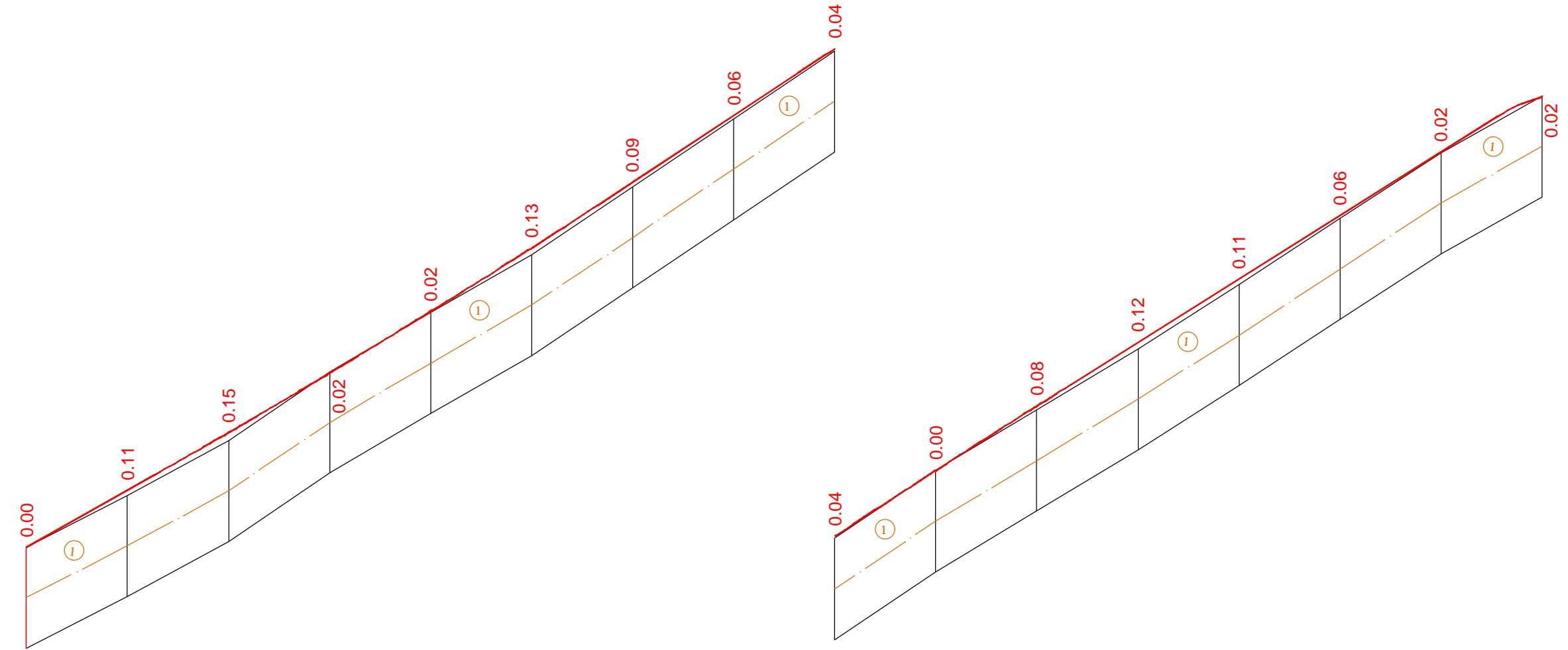


mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaebi

masSt abi:
1:500

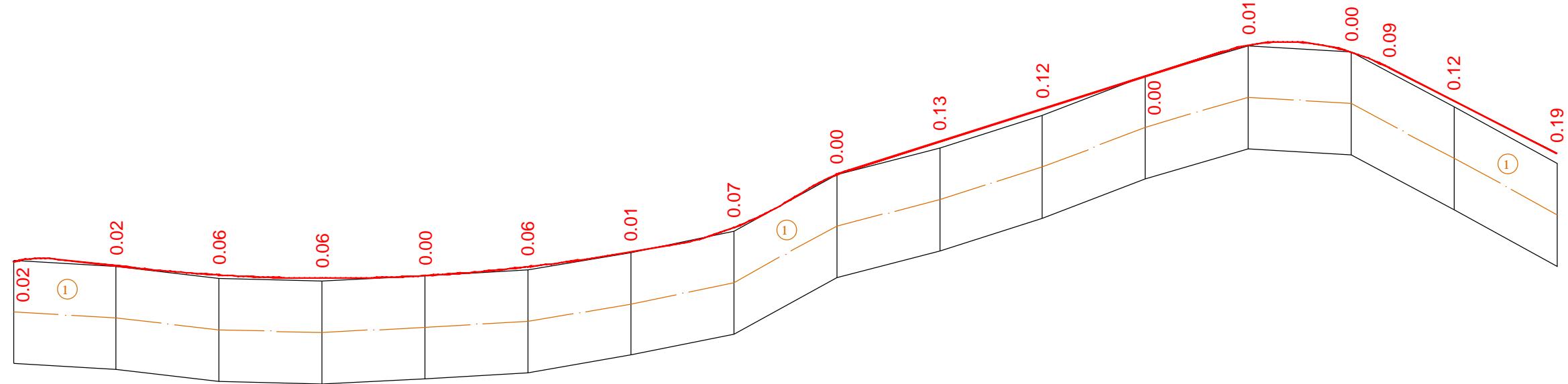
sit uaci ur i gegma pk11+80 - pk12+06

2-7



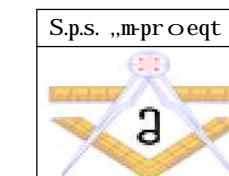
horizontal urim 1:1000
vertikal urim 1:100

facturi monacemebi	saprəeqtə monacemebi	manZili, m	qanobi, %	1	56.42	25.35	R=9928 K=96.90	66.18	29.80	R=16172 K=54.58	62.80	84.66	91.29									
		ni Snuli, m		2	492.71	492.71	493.84	494.98	496.16	497.38	498.64	499.94	501.26	502.58	503.88	505.16	506.42	507.57	508.93	510.18	511.30	511.27
		ni Snuli, m		3	492.71	493.74	494.83	496.18	497.36	498.51	499.85	501.19	502.54	503.88	505.08	506.29	507.57	508.87	509.93	510.17	510.18	511.30
		manZili, m		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	20.00	
		pi ket ebi		5	0			1				2							3			
		sworebi da mrudebi gegmaze		6	7		K=56 Y=4°18.7' R=750 T=28	122 IO3:9°38.2'				Y=14°43.8' R=150 T=19		67 IO3:24°22.1'								



horizontaluri m 1:1000
vertikaluri m 1:100

faqt i ur i monacemebi	sapr o eqt o monacemebi	qanobi , %		manZil i , m	ni Snul i , m	R=3416	K=94.94	R=552 K=25.50	31.72	72.59	34.94	R=392 K=32.48	75.66							
		2	14.48																	
		511.30	511.27	511.18	511.19	510.95	510.89	511.00	511.17	511.46	511.93	512.97	513.61	514.25	514.88	515.48	515.35	514.40	513.38	
		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	20.00	20.00	
	pi ket ebi	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
	sworebi da mrudebi gegmaze	6	Y=73°36.4' R=20 T=15 K=26	147	C3:82°1.5'	R=100 T=14 Y=16°18.8' IO3:81°39.7'	59	Y=71°20.8' R=20 T=14 K=25	33											



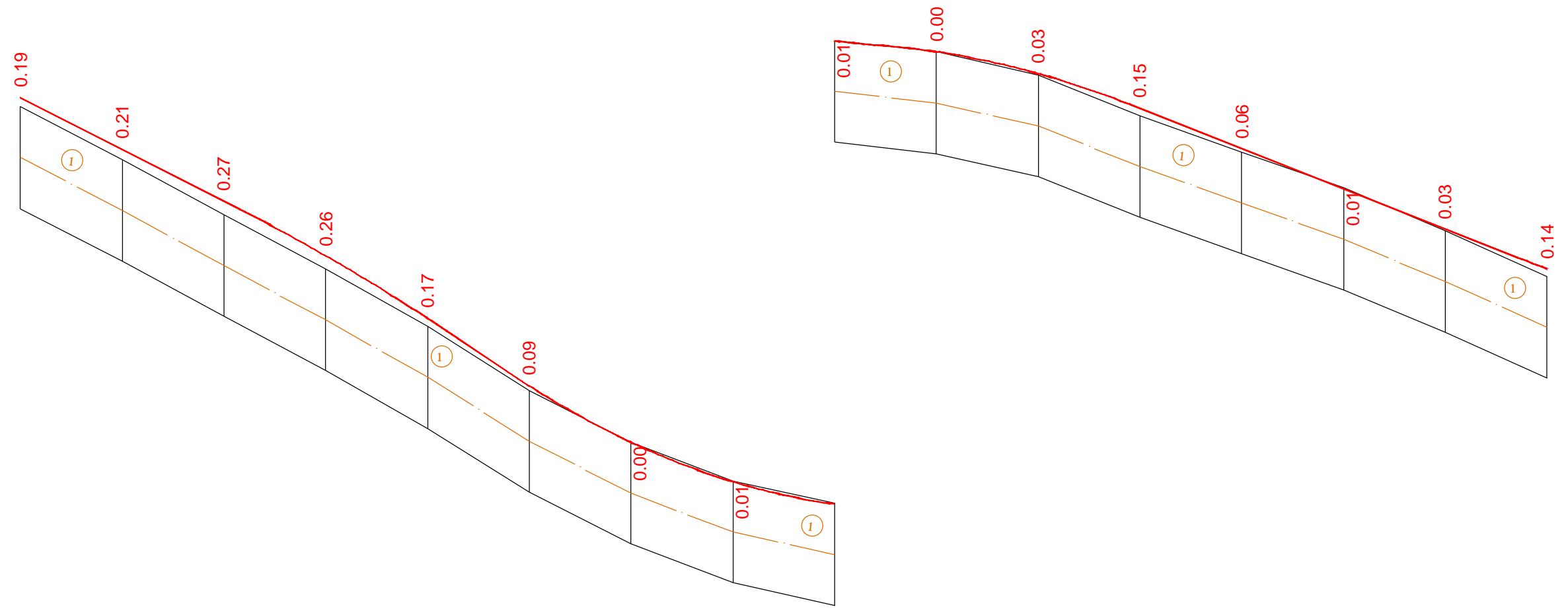
mcxeTis muni ci pal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi:

gzis grZi vi profil i
gza #1

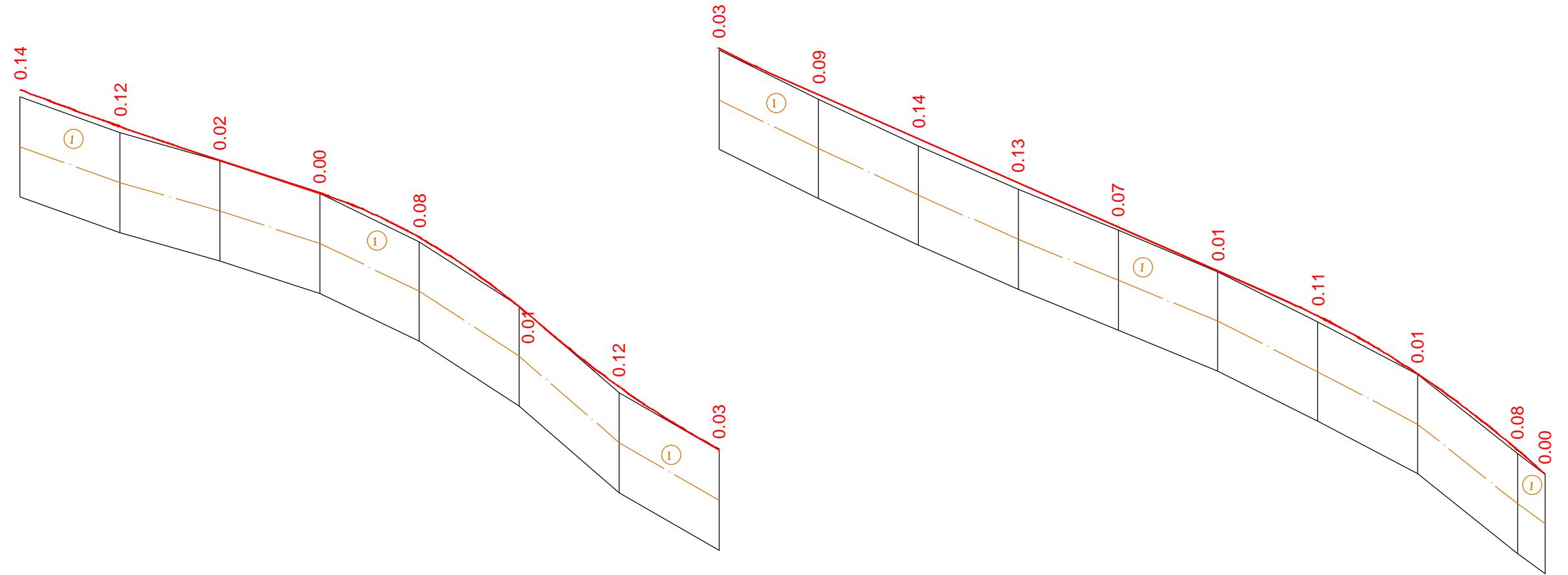
#3-2

① Ti xnar ebi 20%-mde Ror Ris da monat exebi s Canar Tebi T



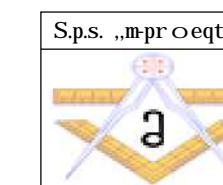
horizontaluri m 1:1000
vertikaluri m 1:100

faqt iuri monacenebi	sapp oeqt o monacenebi	manZil i, m	qanobi, %	1	51.04	43.07	R=2629 K=42.75	67.31	9.90	85.89	R=1197 K=72.00	67.73	R=1559 K=50.37	16.10	75.97	39.47	94.07				
		ni Snul i, m		2	513.38	512.36	511.33	510.26	509.03	507.70	506.59	505.82	505.38	505.16	504.74	504.05	503.26	502.47	501.68	500.90	
		ni Snul i, m		3	513.19	512.15	511.07	510.00	508.87	507.62	506.60	505.83	505.39	505.16	504.71	504.05	503.90	503.20	502.49	501.65	500.75
		manZil i, m		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	
		pi ket ebi		5	6					7					8	K=19	T=10			9	
		sworebi da mrudebi gegmaze		6																	
$y = 19^{\circ}28.0' \quad 15$ $R=70 \quad C3:7^{\circ}31.5'$ $T=12 \quad K=24$																					
$y = 99^{\circ}49.9' \quad R=42 \quad T=50 \quad K=73$ $\text{IO3}:72^{\circ}38.6'$ $\Pi-39 \quad \Pi-40 \quad T=12 \quad K=22$																					
$y = 42^{\circ}19.9' \quad 5$ $R=30 \quad \text{IO3}:78^{\circ}25.0'$ $y = 36^{\circ}33.5' \quad 42$ $R=30 \quad \text{IO3}:78^{\circ}25.0'$ $y = 79^{\circ}0.6' \quad 7$ $R=15 \quad T=12 \quad K=21$																					



horizontaluri m 1:1000
vertikaluri m 1:100

faqt iuri monacenebi	saproeqt o monacenebi	manZil i, m	qanobi, %	1	R=5855 K=37.49	33.07	29.21	ni Snul i, m	2	500.90	500.16	499.49	498.83	497.94	496.55	494.95	493.70	492.78	491.89	491.01	490.12	489.24	488.34	487.18	485.57	485.17
		manZil i, m		3	500.75	500.04	499.47	498.82	497.86	496.56	494.83	493.67	493.43	493.70	492.78	491.89	491.01	490.12	489.24	488.34	487.18	485.57	485.17			
		pi ket ebi		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	20.00	20.00	6.00			
		sworebi da mr udebi gegmaze		5	9	T=5		10	T=5		10	T=4	34	R=100	Y=5°47.0'	104	C3:17°14.8'	11		54				12		
				6		y=21°24.6' R=100 T=19	K=37	10	R=100 C3:1°9.7'	19	y=5°33.0' R=100 C3:6°42.8'	34	T=4 C3:11°27.8'	R=100 Y=5°47.0'					Y=8°26.2' R=150 T=11 K=22							

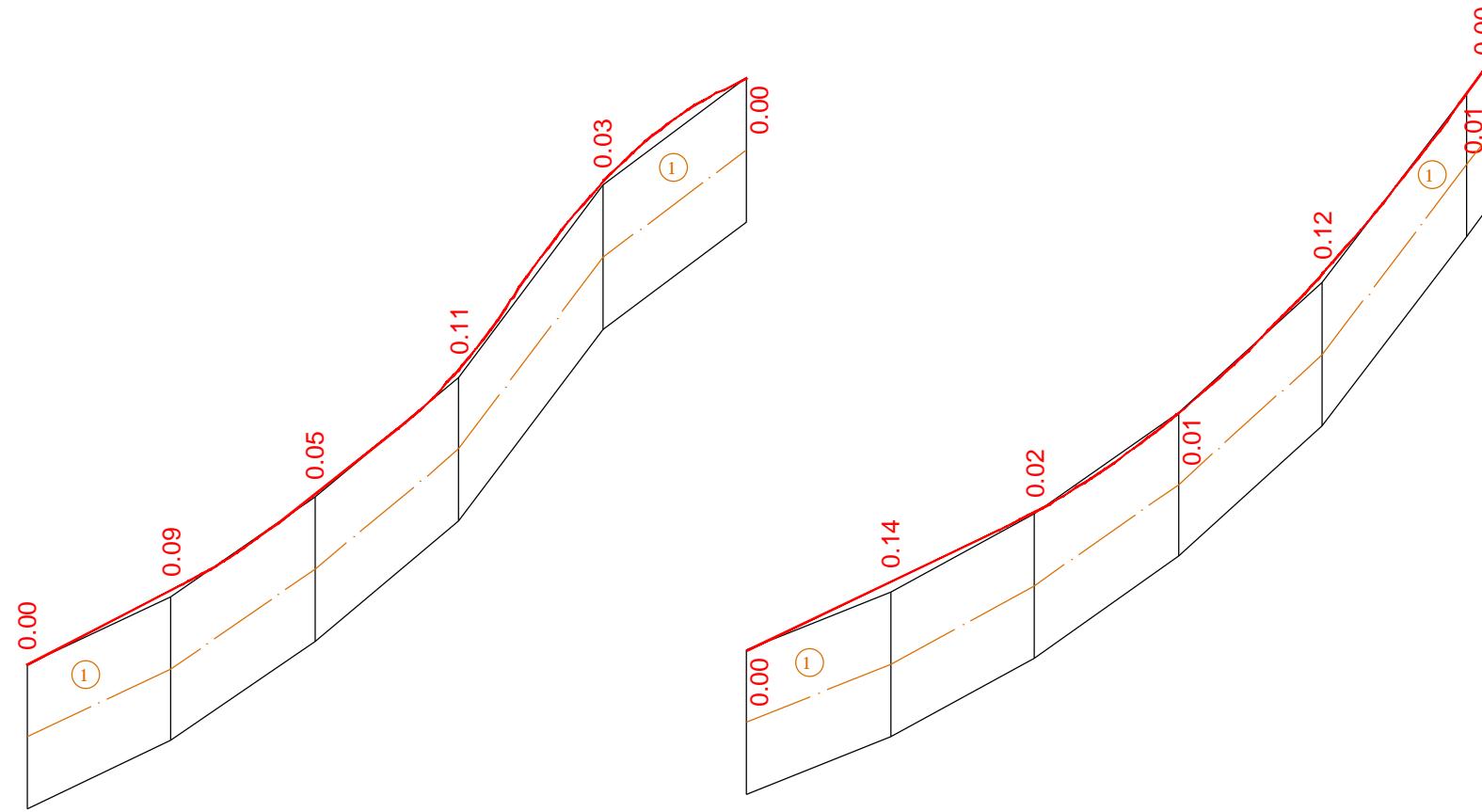


mcxeTis municipal it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi:

gzis grZivi profil i
gza #1

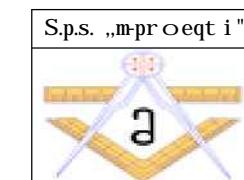
3-4



horizontal urim 1:1000
vertikal urim 1:100

f aqt i ur i monacemebi		sapr oeqt o monacemebi											
manZi l i , m	ni Snul i , m	ni Snul i , m	manZi l i , m	pi ket ebi	sworebi da mrudebi gegmaze	76	R=20	47	y=28°10.8'	39	131.99.14		
qanobi , %						KOB:49°33.4'	Y=44°55.6'	CB:85°31.0'	R=50	IOB:66°18.2'	235.88		
1	51.27 21.62	R=486 K=13.13	78.30 16.77	R=222 K=15.78	R=287 K=29.33	47.74				R=710 K=64.06			
2	504.80	504.80	505.82	507.17	508.89	511.49	512.93	513.89	514.86	516.24	518.17	520.68	
3	504.80	505.73	507.12	508.79	511.46	512.94	513.75	514.84	516.25	518.05		520.68	
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	
5	0			K=16 T=8	1							2	
6											T=13 K=25		

1 Ti xnar ebi 20%-mde RorRis da monat exebi s Canar Tebi T

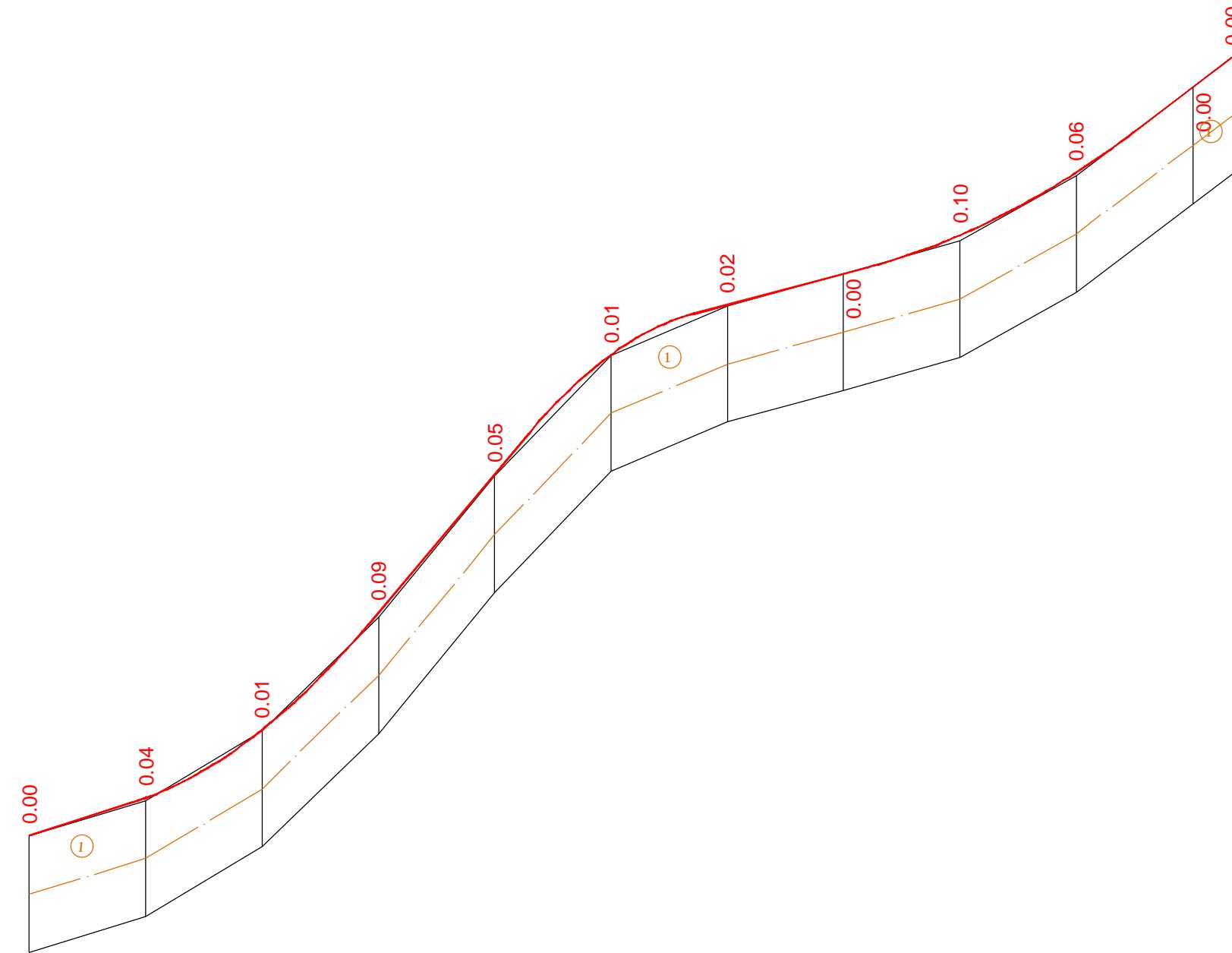


**mcxeTis muni ci pal i t et Si, sof el ZegySi Si da gzebi s
sar eabil i t acio samuSaœbi**

masSt abi:

gzis grZivi profil i
gza #2

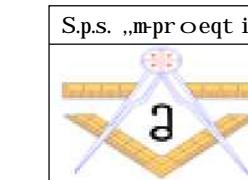
3-5



horizontal ur i m 1:1000
vertikal ur i m 1:100

f aqt i ur i monacemebi	sap roeqt o monacemebi	manZil i , m	qanobi , %	manZil i , m											
				1	32.21	17.75	R=468 K=40.52	118.88	27.56	R=307 K=28.52	26.53	29.97	R=942 K=46.60	75.99	16.16
		ni Snul i , m		2	511.55	511.55	512.20	513.37	515.39	517.77	519.82	520.67	521.21	521.87	522.95
		ni Snul i , m		3	511.55	512.16	512.16	513.36	515.30	517.72	519.81	520.66	521.21	521.77	524.41
		manZil i , m		4	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	524.93
		pi ket ebi		5	0					1		K=37		2	
		sworebi da mrudebi gegmaze		6	59		y=5°44.6'	20	y=5°54.4'	45	R=200 T=18	25			
						IOB:83°10.1'		IOB:77°25.6'		IOB:71°31.2'	Y=10°31.6'		IOB:82°2.8'		
							R=100	R=100	T=5						
									K=10						

① Ti xnar ebi 20%-mde Ror Ris da monat exebis Canar Tebi T



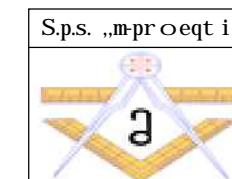
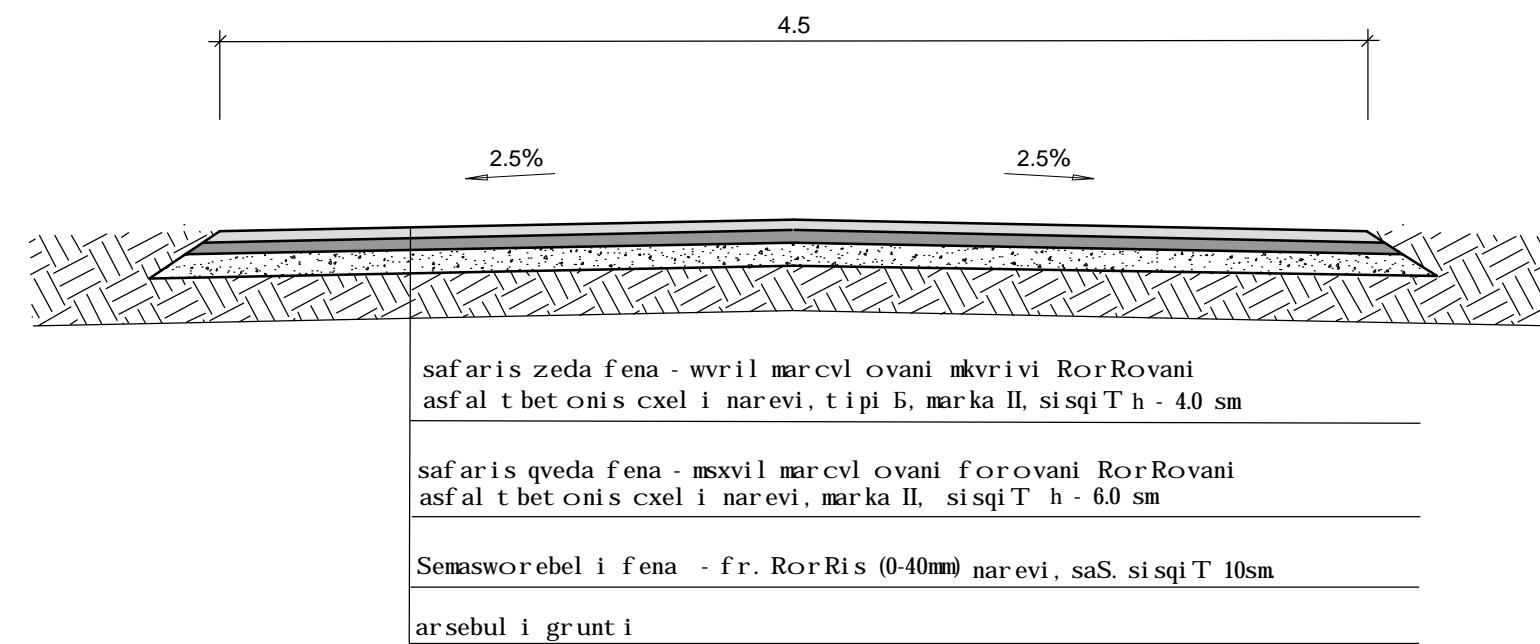
mcxeTis municipal it et Si, sofel ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaebi

masSt abi:

gzis grZivi profil i
gza #3

3-6

sagzao samosis konstr uqcia saval nawil ze



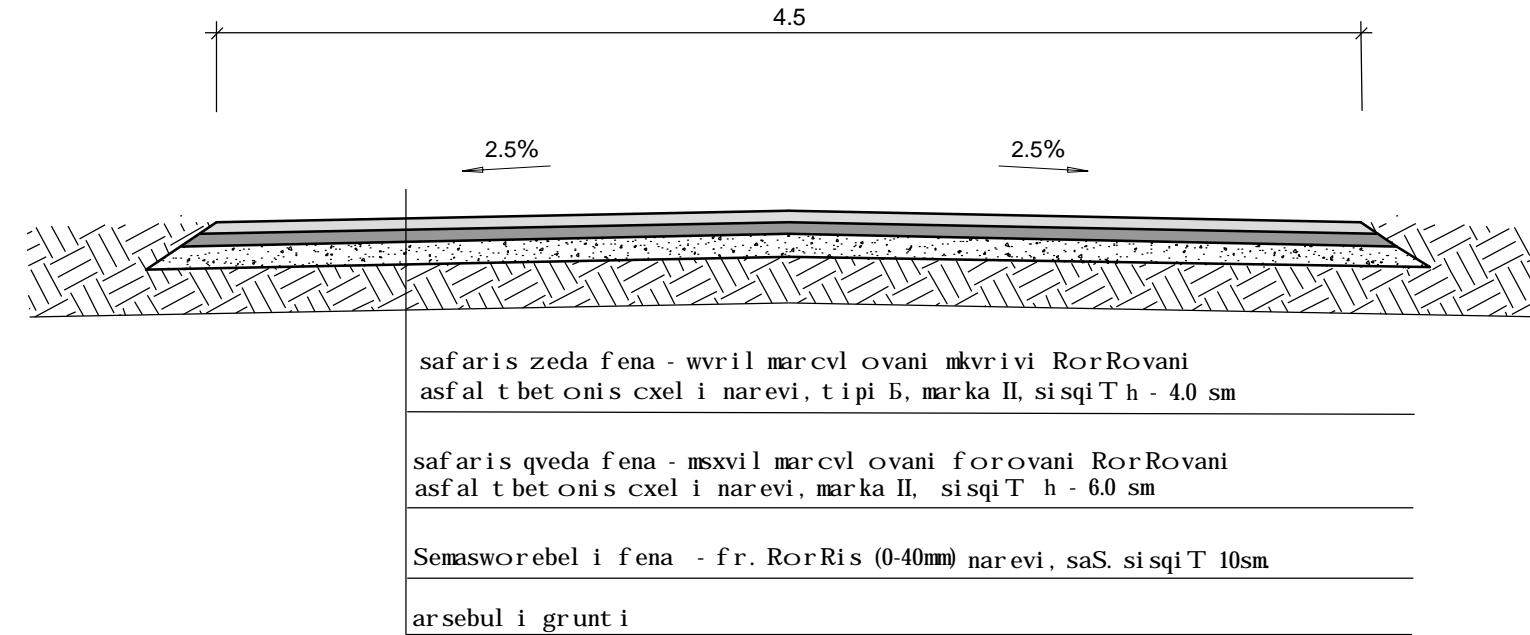
mcxeTis muni cipal it et Si, so fel ZegvSi Si da gzebis
sar eabil it acio samuSaoebi

masSt abi

sagzao samosis konstr uqcia saval nawil ze

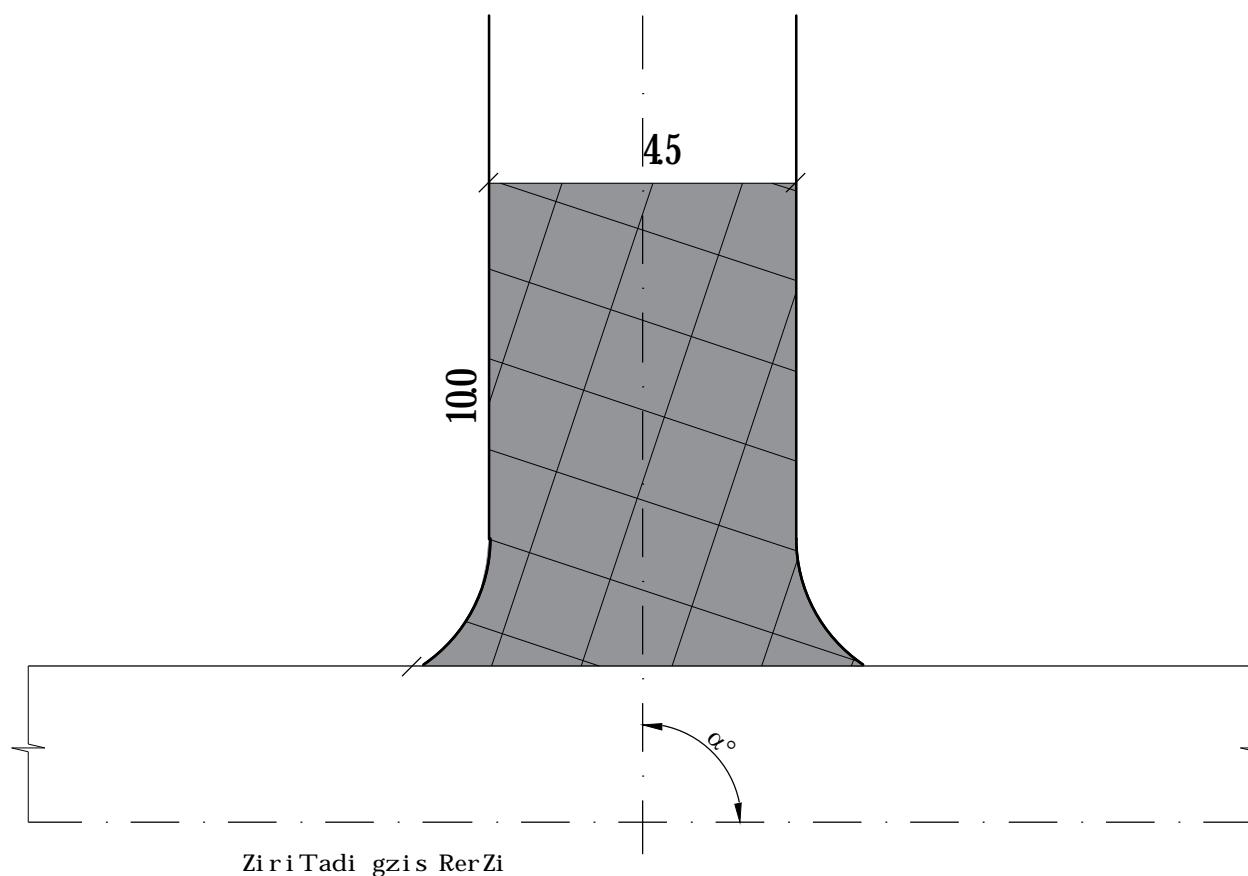
4-1

sagzao samosis konst ruqcia mi er Tebebze



mi er Tebi s t i pi ur i naxazebi

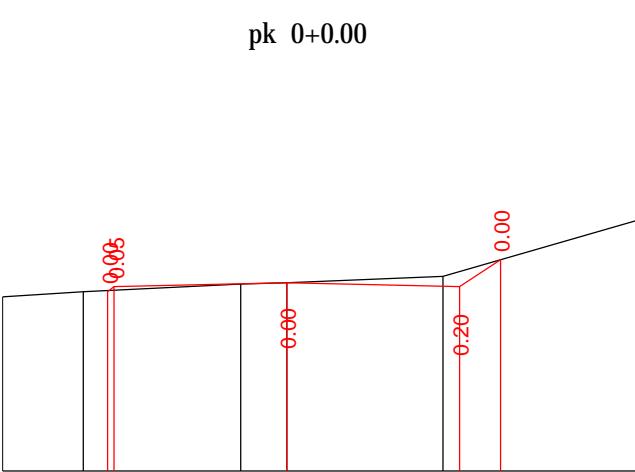
gegma



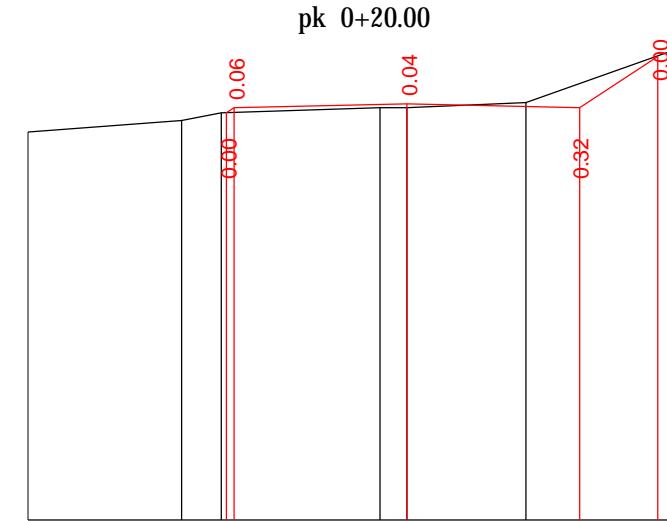
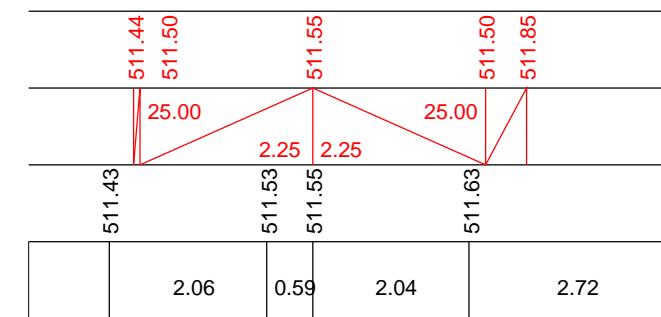
Ziri Tadi gzi s Rer Zi

S.p.s. „m-pr oeqt i "	mcxeTis municipal et Si, sofel ZegySi Si da gzebis sareabil it acio samuSaoebi	masSt abi
	sagzao samosis konst ruqcia mi er Tebebze	# 4-2

masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizont al ur i 1:100

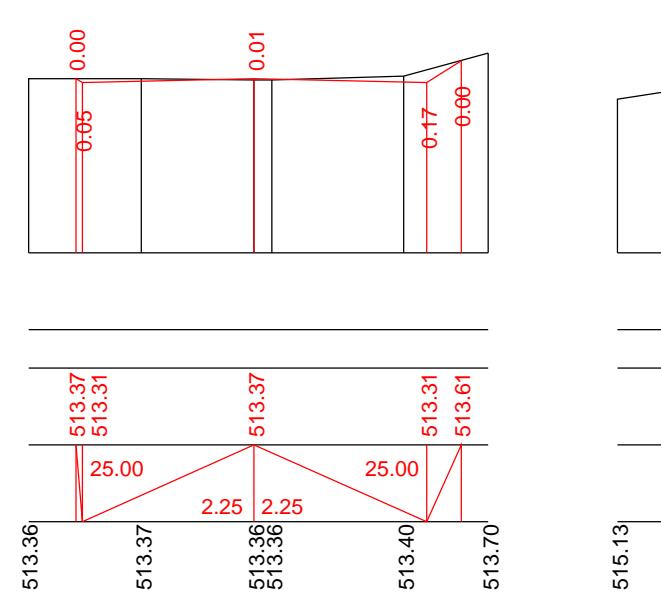


saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % manZil i, m
faqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m

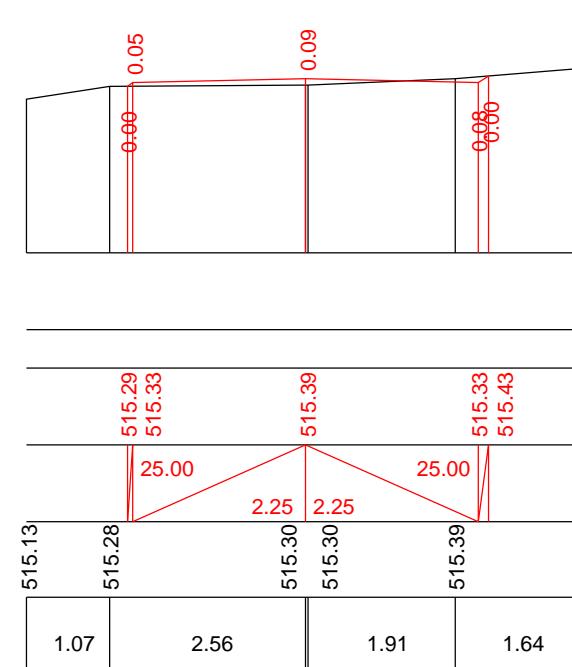


masSt abi:
vertikal ur i 1:100
horizont al ur i 1:100

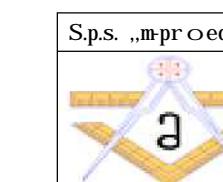
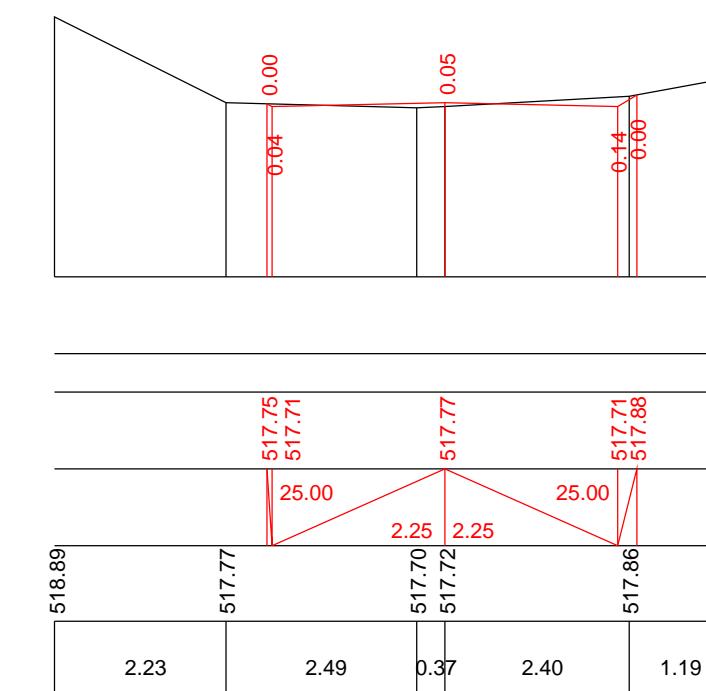
saproeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % manZil i, m
faqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



pk 0+60.00



pk 0+80.00



mcxeTis municip al it et Si, sof el ZegvSi Si da gzebi s
sar eabil it acio samuSaoebi

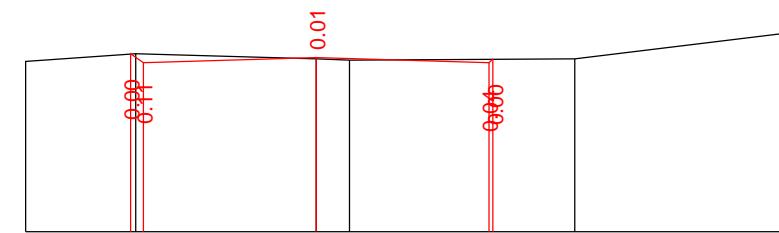
gani vi pr of il i
gza #3

masSt abi:

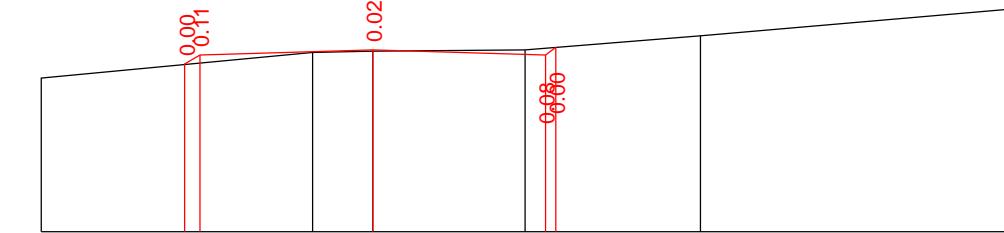
5-1

masSt abi:
vertikal uri 1:100
horizontal uri 1:100

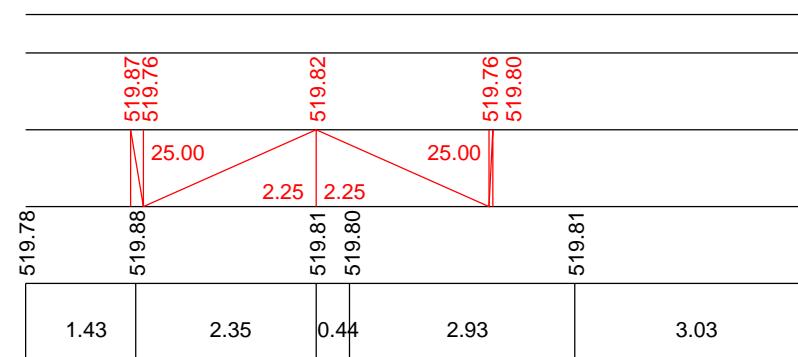
pk 1+0.00



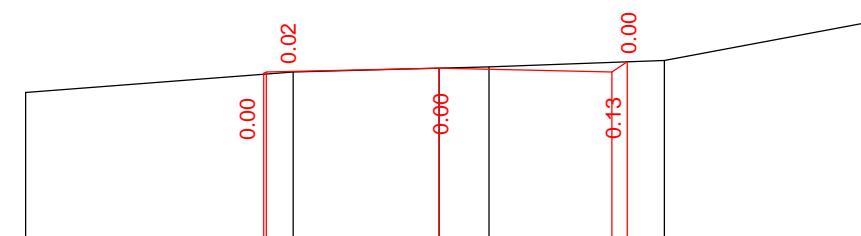
pk 1+20.00



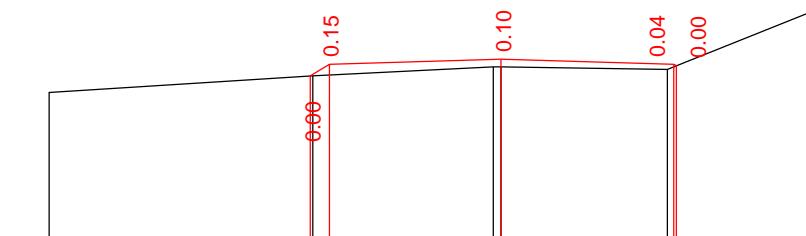
sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % ₀₀ manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m

masSt abi:
vertikal uri 1:100
horizontal uri 1:100

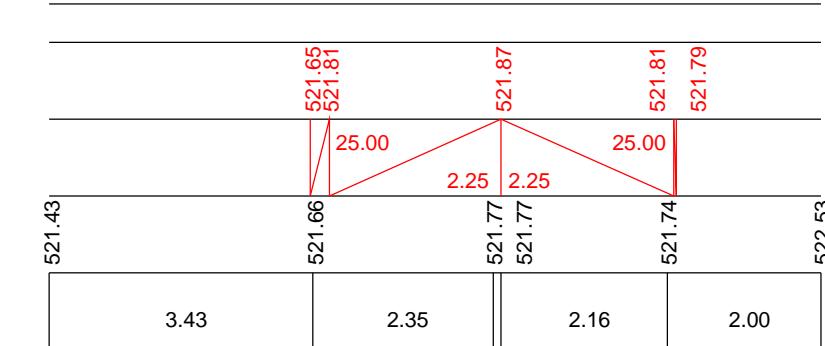
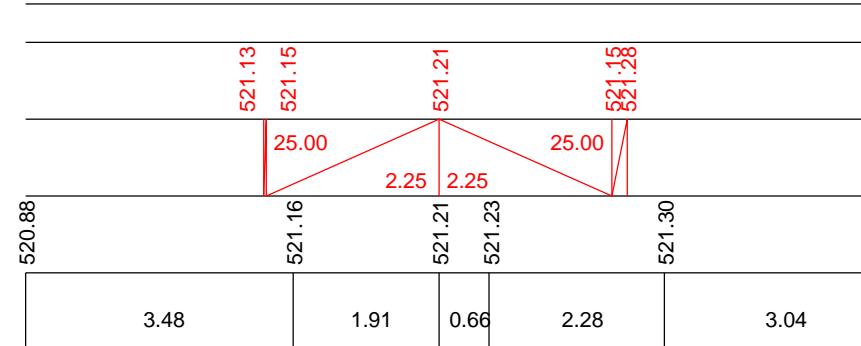
pk 1+40.00



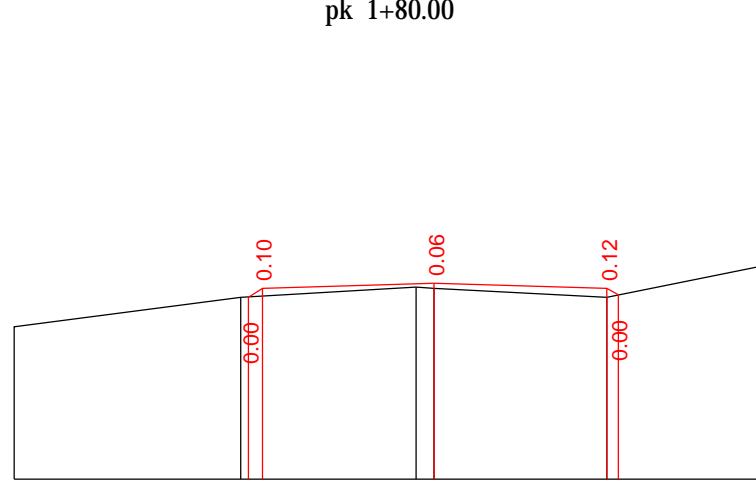
pk 1+60.00



sapr oeqt o monacemebi	ni Snul i, m qanobi % ₀₀ manZil i, m
f aqt iuri monacemebi	ni Snul i, m manZil i, m



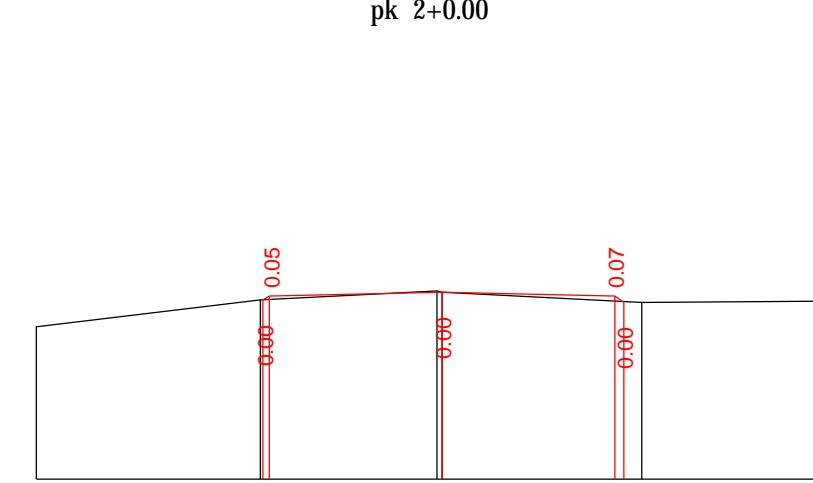
masSt abi:
 vertikal ur i 1:100
 horizont al ur i 1:100



sapro eqt o monacemebi	ni Snul i , m qanobi % manZil i , m
f aqt i ur i monacemebi	ni Snul i , m manZil i , m

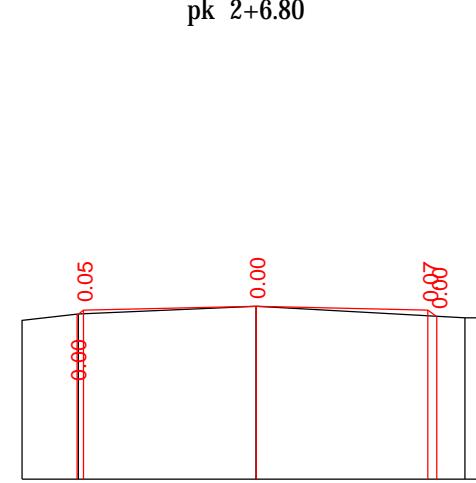
522.40 522.77 522.78 522.89 522.95 522.89 522.80 523.20

2.96 2.28 2.24 2.07



523.96 524.30 524.35 524.41 524.41 524.35 524.28 524.28

2.92 2.30 2.25 2.25 2.25 2.25 2.60 2.37



524.73 524.81 524.81 524.87 524.93 524.93 524.79 524.77

0.73 2.31 2.25 2.25 2.25 2.25 2.72

masSt abi:
 vertikal ur i 1:100
 horizont al ur i 1:100

sapro eqt o monacemebi	ni Snul i , m qanobi % manZil i , m
f aqt i ur i monacemebi	ni Snul i , m manZil i , m