

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ი
შ.პ.ს. "ერკო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და საზედამხებველო კომპანია.



ქალაქ სამტრედიაში ხვედელიძის ქუჩის
გაბრძელება

საპროექტო დოკუმენტაცია

განმარტებული ბარათი
უწყისები
ნახაზები



ერკო • ERCO

თბილისი 2021

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო
შ.პ.ს. "ერკო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია.

ქალაქ სამტრედიაში სვედელიძის ქუჩის ბაბრქელეზა

საპროექტო დოკუმენტაცია

განმარტებიითი გარათი
უწყისები
ნახაზები

დირექტორი:

ბ. მესროფაშვილი

პროექტის
მთავარი ინჟინერი:

ლ. მესროფაშვილი

თბილისი 2021

ბანკარტები ბარათი

უწყისები

- ბეგმის ელემენტების ცხრილი
- ს/გზის საპროექტო ბანივი პროფილის ელემენტები
- მოწვის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი
- საბზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
- მიერთებების მოწყობის უწყისი
- სამუშაოთა მოცულობების კრეხითი უწყისი
- პირითაღი სამშენებლო მქანოზმები
- ღა სატრანსპორტო საშუალებები
- მშენებლობის ორგანიზაციის კალენდარული ბრაფიკი

ნახაზების ჩამონათვალი

- | | |
|----------------------------|-------------|
| ბეგმა | <u>1-01</u> |
| ბრძივი პროფილი | <u>2-01</u> |
| საბზაო სამოსის კონსტრუქცია | <u>3-01</u> |
| ბანივი პროფილები | <u>4-01</u> |

განმარტებული გარათი

განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

ქალაქ სამტრედიაში ხვედელიძის ქუჩის გაგრძელების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შ.პ.ს. „ერკო“-ს მიერ, სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შპს „ერკო“-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულება №23-ის საფუძველზე.

კვლევა-ძიების შედეგად დადგინდა შემდეგი ძირითადი პარამეტრები:

1. მიწის ვაკისის სიგანე – არსებული პარამეტრების მიხედვით;

პროექტის დამუშავებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ტექნიკური დოკუმენტაცია:

ს.ნ და წ. 2.05.02-85 – „საავტომობილო გზები“

ს.ნ. და წ. III 3.1.01 – „მშენებლობის ორგანიზაცია“

ს.ნ.დაწ. 2.05.03-84 - „ხიდები და მიწები“

გამოყენებულია აგრეთვე სხვადასხვა ტექნიკური ლიტერატურა და წინა წლების საპროექტო მასალები.

2. აღბილმდებარეობის მოკლე აღწერა

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია 2021 წლის თებერვლის თვეში ჩატარებული საველე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე (აბსოლუტურ კოორდინატებში) ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებისთვის დამაგრებულია და დანომრილია გეგმურ-სიმაღლური წერტილები.

ტოპოგრაფიული კვლევა განხორციელდა შემდეგი მოწყობილობების გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GPS სისტემა;
- ნოუტბუქი (პერსონალური კომპიუტერი) პროგრამული უზრუნველყოფით;
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის Robur-ის და გრაფიკული პროგრამის „AutoCAD“ გამოყენებით.

საპროექტო გზის მონაკვეთი მდებარეობს სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, რომელიც წარმოადგენს ქალაქ სამტრედიაში ხვედელიძის ქუჩის გაგრძელებას. სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე არსებული საფარი მოწყობილია ქვიშა-ხრეშოვანი

საფარისგან. პროექტით გათვალისწინებულია მისი მოსწორება/მოჭრა გარკვეულ უბნებში, ყრილში გადაადგილება და დატკეპნა.

გეოლოგიური დასკვნა:

რეგიონის მთის წინა რაიონი აგებულია მესამეული უმთავრესად ოლიგოცენური და ნეოგენური წყებებით. რომელთა შემადგენლობაში შედის ძირითადად ნაგრეული ქანოები: თიხები, ქვიშაქვები, მერგელები, კონგლომერადები. ალოვიური და დელუვიური ნალექებით. აღნიშნულ წყებებს დანაოჭება განუცდიათ, რომელის ინტენსივობის ხარისხიც განსაკუთრებით ძველ პალეოგენურ წყებებშია მაღალი. ამავე დროს რეგიონის უმეტეს ნაწილებში მდ. ცხენისწყლის ჩრდილოეთით გავრცელებულია უმთავრესად ნეოგენური და ოლიგოცენური ნალექები. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია მდინარეული (ალოვიური) და დელუვიური ნაფენები, რომლებიც წარმოადგენენ სხვადასხვა ასაკის ტერასებს. ნაოჭა სტრუქტურები რეგიონის უდიდეს ნაწილში ემორჩილება განედურ მიმართულებას.

რეგიონის რელიეფი ბორცვიან ხასიათს ატარებს. ალოაგ-ალაგკი დაბალ მთიანს უახლოვდება. რაიონის უმეტეს ნაწილში აბსოლუტური სიმაღლე არ აღემატება 20-50 მ-ს.

რეგიონის ჰიდროგრაფიულ ქსელს წარმოადგენს თვითონ მდ. გუბისწყალი, ცხენის წყალი, სულორი, ყუმური და მათი მცირეწყლიანი უამრავი შენაკადი.

4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები

საპროექტო უბანზე გრუნტი წარმოდგენილია: კენჭნარ ხრეშოვანი გრუნტი >80მმ-ზე 10%-მდე

კაქარის ჩანართებით D=0,2-0,3 მ კვიშნარის შემავსებლით 33ვ კგ III ქანობი 1:1,5.

ფენის N	გეოლოგიური ინდექსი	გრუნტის დასახელება	გრუნტის ჯგუფი CH _н P IV-5-83 მიხედვით	ქანობი	სიმკვრივე	ფორიანობის კოეფიციენტი	დენადობის კოეფიციენტი	შინაგანი ხახუნის კუთხე	შეჭიდულობა	პირობითი წინაღობა	ქანების სიმტკიცის ზღვარი	დეფორმაციის მოდული
					ρ	e	Π	φ	c	R_0	R_{α}	E_0
					ტ/მ ³			გრად.	მპ	მპ	მპ	მპ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	d Q4	თიხნარი ძნელპლასტიკური ღორღით 20%-მდე და ცალკეული ლოდებით	33ვ	1:1.5	1.85	-	-	220	0.01	0.2	-	25

საქართველოს რესპუბლიკის 1991 წლის 7 ივნისის N142 ბრძანებით საკვლევი ტერიტორია

მოქცეულია 8 (რვა) ბალიან სეისმურ ზონაში.

საპროექტო გზის მონაკვეთი მდებარეობს სამტრედიის მუნიციპალიტეტში და სიგრძე შეადგენს 256 მეტრს და ის მდებარეობს ზღვის დონიდან 25 მეტრზე.

გრძივი და განივი პროფილები ძირითადად შენარჩუნებულია უცვლელად, საპროექტო ხაზი გატარებულია საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ზომების შესაბამისად. ხასიათდება აღმავალი და დაღმავალი ქანობებით, რაც აკმაყოფილებს ადგილობრივი გზისათვის მიღებულ ტექნიკურ პირობებს. პროექტით გათვალისწინებულია დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად ერთფენიანი ა/ბ-ის სავალი ნაწილის მოწყობა, მოთხოვნის შესაბამისი წერილი პროექტს თან ერთვის.

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია წარმოდგენილია:

- შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით;
- საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40მმ, სისქით 16 სმ;
- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი Б, მარკა II, h-5 სმ;

საპროექტო მონაკვეთის განთვისების ზოლში არსებული კომუნიკაციები პროექტთან შემხებლობაში არაა.

4. მშენებლობის ორგანიზაცია.

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

სამუშაოების შესრულება გათვალისწინებულია მექანიზებული წესით სპეციალიზებული საწარმო ბრიგადებით, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოწყობამდე უნდა შესრულდეს მიწის სამუშაოები, მოსუფთავდეს მოშანდაკდეს და დაიტკეპნოს მიწის ვაკისის ზედაპირი. გაიშალოს ქვესაგები ფენა პროექტით გათვალისწინებულ სისქეზე ისეთნაირად, რომ დატკეპნის შემდეგ მივიღოთ საპროექტო სისქის დატკეპნილი ქვესაგები ფენა.

საფუძველი შემდგარი, ქვიშა-ხრეშოვანი და ფრაქციული ღორღისაგან მომზადდეს საგულდაგულოდ. მოშანდაკდეს და დაიტკეპნოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, რადგან მასზე მოწყობილი ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარის ზედაპირმა შეინარჩუნოს სისწორე, არ გაჩნდეს ტალღები და არ დაიბზაროს.

ასფალტბეტონის ნარევების მოსამზადებლად გამოსაყენებელი მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს. ბლანტი ნავთობპიტუმები ხარისხის ფიზიკური მაჩვენებლებით უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 22245-90-ის.

ბიტუმის გამოცდა ჩატარებული უნდა იყოს ГОСТ 11501-78, 11505-75, 11506-73, 11507-78, 11510-65, 18180-72-ის მოთხოვნების მიხედვით. გამოსაყენებელი ბიტუმის მარკა დამოკიდებულია ასფალტბეტონის ნარევის სახეობაზე, კლიმატურ პირობებზე, გზის კატეგორიაზე.

ასფალტბეტონის ნარევები - ГОСТ 9128-84

ღორღი. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8267-82

ქვიშა. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8736-77

მინერალური ფხვნილი მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 16557-78

ასფალტბეტონის ნარევები დამზადებული უნდა იქნას ასფალტბეტონის სახის, ტიპის და დანიშნულების მიხედვით (საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისად).

საფარის ფენისათვის გამოყენებული უნდა იქნას II მარკის Б ტიპის ცხელი ასფალტბეტონის ნარევი.

1. ბიტუმის რეკომენდირებული შემცველობა ნარევებში-5-7%

2. კომპონენტების დოზირების დასაშვები ცდომილება ნარევის მომზადებისას არ უნდა აღემატებოდეს ღორღისა და ქვიშისათვის $\pm 3\%$ მინერალური ფხვნილისა და ბიტუმისათვის $\pm 1,5\%$ შესაბამისი კომპონენტების მასისა.

3. ცხელი ასფალტბეტონის ნარევის ტემპერატურა შემრევიდან გამოშვებისას უნდა იყოს 150-165 გრადუსი

ასფალტბეტონის ნარევების მომზადება უნდა იწარმოოს СНиП 3.06.03-85 პ. 10.3-10.5, პ. 10.8-10.13-ის შესაბამისად. აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული ა/ბ ქარხანა ავტომატური მართვით, არანაკლები 50ც/სთ მწარმოებლურობით, ასევე უნდა აიწონოს საავტომობილო სასწორზე 2%-მდე სიზუსტით.

ასფალტბეტონის საფარის დაგება უნდა მოხდეს СНиП 3.06.03-85 პ.10.16.-10.32-ის შესაბამისად. ასფალტდამგებები გამოიყენება ტექ. ზედამხედველთან შეთანხმებით. როგორც წესი, გამოიყენება თანამედროვე, გაუმჯობესებული ასფალტდამგებები, აღჭურვილი სატკეპნი ძალით და ვიბროფილით.

სამუშაო ხარისხის კონტროლი უნდა აწარმოოს СНиП 3.06.03-85 პ.10.39-10.41-ის შესაბამისად.

საფუძვლის ქვესაგები ფენის მოსაწყობად გამოყენებული ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 25607-83,

საფუძვლის ზედა ფენის მოსაწყობად გამოყენებული ღორღი უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 25607-83.

საფუძვლის ზედაპირის მომზადება ითვალისწინებს ბიტუმის მოსხმას. თხევადი ბიტუმი უნდა მოესხას თანაბრად მთელ ზედაპირზე, СНиП 3.06.03-85 შესაბამისად.

ბიტუმის მოსხმა წარმოებს უშუალოდ ასფალტბეტონის დაგების წინ.

ასფალტბეტონი უნდა მოწყოს მშრალ ამინდში, დღისით.

ცხელი ნარევეები დაიგება გარემოს არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს გაზაფხულზე და ზაფხულში, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ გარემოს ტემპერატურის დროს.

ასფალტბეტონის ნარევის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული უნდა იყოს ავტოტრანსპორტი მთლიანად სუფთა და გლუვი ზედაპირებით, სატრანსპორტო დოკუმენტაციის თანხლებით. ასფალტბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების ხანგრძლივობა უნდა დადგინდეს დაგებისას მინიმალური ტემპერატურის უზრუნველყოფიდან გამომდინარე. თვითმცლელის ძარის ზედაპირს ფარავენ ნარევის მიკერის ასაცილებლად გამოსაყენებელი ნივთიერების თხელი ფენით. არ უნდა იქნას გამოყენებული წარმოებული ნავთობპროდუქტები და სხვა ნივთიერებები, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიონ ნარევის დატუჭიანება, ან მახასიათებლის შეცვლა. ავტოტრანსპორტში ნარევის ჩატვირთვის წინ ძარას უნდა მოცილდეს წყალი. ყველა თვითმცლელი უნდა აღიჭურვოს ბრეზენტით ან სხვა შესაფერი ზომების მასალით, რომელიც საკმარისი იქნება ნარევის დასაცავად ამინდის გათვალისწინებით.

ასფალტბეტონის ნარევის დაგება აუცილებელია შესრულდეს მნიშვნელოვანი შესვენებების გარეშე. მუშაობისა და მოძრაობის ორგანიზაცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ტრანსპორტმა არ დააზიანოს ახლადდაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები. დაზიანებული ნაწიბურები უნდა ჩამოიჭრას და დაიგოს ახალი ასფალტბეტონი. ასფალტბეტონის ნარევეების დაგება უნდა განხორციელდეს ასფალტდამგებით და როგორც წესი, საფარის მთელ სიგანეზე.

ნარევის დატკეპნა წარმოებს მოთხოვნათა შესაბამისად.

დატკეპნის დროს სატკეპნის წონა უნდა შეესაბამებოდეს შესასრულებელი სამუშაოების სახეობებს. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი. სატკეპნის სვლები უნდა იყოს ისეთი, რომ არ დააზიანოს ახლადდაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები, ასევე სატკეპნი არ უნდა გაჩერდეს ახლადდაგებულ ასფალტბეტონზე. დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობის შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიან გაცივებამდე, რათა აცილებული იქნას საბურავის ნაკვალევის წარმოქმნა. ნარევეების დატკეპნა უნდა დაიწყოს მათი დაგებისთანავე, ტემპერატურული რეჟიმის დაცვით, ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ 120°C .

ასფალტბეტონის ნარევეები იტკეპნება თავიდან 16ტ მასის სატკეპნებით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა), ან გლუვგალციანი 10-13ტ სატკეპნებიტ (8-10 სვლა), ან

ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ – გლუვევალციანი სატკეპნით, მასით 11-18ტ (6-8 სვლა).

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

ადრე დაგებულ ფენებად შეხების ადგილებში გასათვალისწინებელია განივი ნაკერი. განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და ნაკვლევი. ნაკერის ირგვლივ ზედაპირი უნდა იწმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს ან გაიპოხოს ბიტუმით. განივ და გრძივ ნაწიბურებზე საჭიროა ბიტუმით შეგრუნტვის ფენის დატანა.

დაგებული ასფალტბეტონიდან შერჩეული ნიმუშების სისქე და სიმკვრივე განისაზღვრება მათგან აღებული სინჯების გამოცდის შედეგებით.

მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით, რეკომენდირებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება. შრომის ორგანიზაციის და ანაზღაურების თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენება.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს СНиП 3.06.03-85 –ის „საავტომობილო გზები“ და პროექტში წარმოდგენილი „სპეციფიკაციების“ მოთხოვნათა შესაბამისად.

აუცილებელია გზის შეკეთების დროს მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა, შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-84 – ის შესაბამისად.

ძირითადი მასალებით მშენებლობის უზრუნველყოფა ხდება დამკვეთთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოთა სრული კომპლექსი.

გზის შეკეთების დროს აუცილებელია მოქმედი სტანდარტებთა და ნორმები ხელმძღვანელობა.

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

სტიქიის შედეგად დაზიანებული მონაკვეთების აღდგენითი სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და

ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა. მათი სწავლება ყველა მომუშავესათვის. სამუშაოს დაწყების წინ მშენებელმა ორგანიზაციამ უნდა უზრუნველყოს უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება.

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

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეცტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოები აწარმოოს უსაფრთხოების, შრომის და საწარმოო სანიტარიის წესების სრული დაცვით.

5. უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმები (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნენ ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდება ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში. განმეორებით 3 თვეში, ან სამუშაო ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოს თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონები საჭიროა დაიდგას სპეცილიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე-მექანიზმების მაშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულება მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური ჟურნალი, სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოების ტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა.

მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ზემოთ აღნიშნული ყველა მოთხოვნა და ის მოთხოვნებიც, რომლებიც მითითებულია ზემოხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

შეშენი

ბეგმის ელემენტების ცხრილი

№	კუთხის წვერო		კუთხე		წრიული და ბარდამავალი მრუდების ელემენტები								ელემენტების საზღვრები				კუთხის წვეროებს შორის მანძილი	სწორი მონაკვეთის სიბრძე	რუბრი	კოორდინატები მ.				
	კმ +	კმ	მარცხ603	მარჯ3603	R	L1	L2	T1	T2	მ. მილ	მ. შიგ	ბის	ღომ	ბ.მ.ღ.	წ.მ.ღ.	წ.მ.პ.				ბ.მ.პ.	ჩრდილოეთი		აღმოსავლეთი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
ტრას. ღასწ.	0+00.00	0		0°0'0"																	4673620.99	278703.20		
																		18.55	11.38	იობ:89°44'4"				
კ.წ.1	0+18.55	0		5°28'5"	150.00	0.00	0.00	7.16	7.16	14.32	14.32	0.17	0.01	0+11.38	0+11.38	0+25.70	0+25.70				4673620.90	278721.75		
																		14.06	0.83	იობ:84°15'58"				
კ.წ.2	0+32.60	0	17°14'22"		40.00	0.00	0.00	6.06	6.06	12.04	12.04	0.46	0.09	0+26.53	0+26.53	0+38.57	0+38.57				4673619.50	278735.74		
																		31.94	15.37	CB:78°29'40"				
კ.წ.3	0+64.45	0	6°0'58"		200.00	0.00	0.00	10.51	10.51	21.00	21.00	0.28	0.02	0+53.94	0+53.94	0+74.94	0+74.94				4673625.87	278767.04		
																		25.20	8.66	CB:72°28'41"				
კ.წ.4	0+89.63	0		22°44'35"	30.00	0.00	0.00	6.03	6.03	11.91	11.91	0.60	0.16	0+83.60	0+83.60	0+95.51	0+95.51				4673633.46	278791.07		
																		27.40	13.53	იობ:84°46'43"				
კ.წ.5	1+16.87	0		7°28'25"	120.00	0.00	0.00	7.84	7.84	15.65	15.65	0.26	0.02	1+09.03	1+09.03	1+24.69	1+24.69				4673630.96	278818.36		
																		28.24	10.90	იობ:77°18'19"				
კ.წ.6	1+45.09	0		26°44'23"	40.00	0.00	0.00	9.51	9.51	18.67	18.67	1.11	0.35	1+35.58	1+35.58	1+54.25	1+54.25				4673624.76	278845.91		
																		79.41	56.05	იობ:50°33'56"				
კ.წ.7	2+24.15	0	4°32'0"		350.00	0.00	0.00	13.85	13.85	27.69	27.69	0.27	0.01	2+10.30	2+10.30	2+37.99	2+37.99				4673574.32	278907.24		
																		31.40	17.55	იობ:55°5'55"				
ტრას. ბოლ.	2+55.54	0		0°0'0"																	4673556.35	278932.99		

ს/ზის საპროექტო განივი პროფილის ელემენტები

№	პკ +	მარცხენა ნაწიბური				ღერძი			მარჯვენა ნაწიბური				შენიშვნა
		ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ნიშნული	Y	X	მანძილი მ.	ნიშნული	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0+00.00	26.450	4673622.990	278703.210	2.00	26.410	4673620.990	278703.200	2.00	26.370	4673618.990	278703.190	
2	0+20.00	26.400	4673622.640	278723.320	2.00	26.440	4673620.650	278723.190	2.00	26.480	4673618.650	278723.070	
3	0+25.00	26.410	4673622.240	278728.370	2.00	26.450	4673620.250	278728.180	2.00	26.490	4673618.260	278727.990	
4	0+30.00	26.420	4673621.900	278733.190	2.00	26.460	4673619.900	278733.160	2.00	26.500	4673617.900	278733.140	
5	0+35.00	26.420	4673622.140	278737.930	2.00	26.460	4673620.150	278738.150	2.00	26.500	4673618.160	278738.380	
6	0+40.00	26.430	4673622.950	278742.680	2.00	26.470	4673620.990	278743.080	2.00	26.510	4673619.030	278743.480	
7	0+60.00	26.470	4673627.020	278762.200	2.00	26.510	4673625.070	278762.660	2.00	26.550	4673623.120	278763.120	
8	0+65.00	26.490	4673628.210	278767.010	2.00	26.510	4673626.280	278767.510	2.00	26.530	4673624.340	278768.020	
9	0+70.00	26.520	4673629.520	278771.780	2.00	26.520	4673627.600	278772.330	2.00	26.520	4673625.680	278772.890	
10	0+75.00	26.550	4673630.960	278776.520	2.00	26.530	4673629.050	278777.120	2.00	26.510	4673627.140	278777.720	
11	0+95.00	26.580	4673634.940	278796.720	2.00	26.540	4673632.950	278796.570	2.00	26.500	4673630.950	278796.430	
12	1+00.00	26.570	4673634.490	278801.740	2.00	26.530	4673632.500	278801.550	2.00	26.490	4673630.510	278801.370	
13	1+20.00	26.480	4673632.150	278821.770	2.00	26.440	4673630.180	278821.410	2.00	26.400	4673628.210	278821.050	
14	1+25.00	26.450	4673631.120	278826.750	2.00	26.410	4673629.170	278826.310	2.00	26.370	4673627.220	278825.870	
15	1+45.00	26.260	4673625.510	278846.370	2.00	26.220	4673623.720	278845.490	2.00	26.180	4673621.920	278844.610	
16	1+50.00	26.200	4673622.910	278850.930	2.00	26.160	4673621.240	278849.830	2.00	26.120	4673619.570	278848.730	
17	1+55.00	26.130	4673619.790	278855.100	2.00	26.090	4673618.240	278853.830	2.00	26.050	4673616.700	278852.560	
18	1+75.00	25.850	4673607.080	278870.550	2.00	25.810	4673605.540	278869.280	2.00	25.770	4673603.990	278868.000	
19	1+95.00	25.560	4673594.380	278885.990	2.00	25.580	4673592.830	278884.720	2.00	25.600	4673591.290	278883.450	
20	2+00.00	25.520	4673591.200	278889.850	2.00	25.560	4673589.660	278888.580	2.00	25.600	4673588.110	278887.310	
21	2+05.00	25.520	4673588.030	278893.720	2.00	25.560	4673586.480	278892.450	2.00	25.600	4673584.940	278891.180	
22	2+10.00	25.530	4673584.850	278897.580	2.00	25.570	4673583.310	278896.310	2.00	25.610	4673581.760	278895.040	
23	2+15.00	25.560	4673581.720	278901.440	2.00	25.600	4673580.150	278900.190	2.00	25.640	4673578.590	278898.940	
24	2+20.00	25.590	4673578.640	278905.340	2.00	25.630	4673577.060	278904.120	2.00	25.670	4673575.480	278902.890	
25	2+25.00	25.620	4673575.620	278909.290	2.00	25.660	4673574.020	278908.090	2.00	25.700	4673572.420	278906.880	
26	2+30.00	25.660	4673572.650	278913.280	2.00	25.700	4673571.040	278912.100	2.00	25.740	4673569.420	278910.920	
27	2+35.00	25.690	4673569.740	278917.310	2.00	25.730	4673568.110	278916.150	2.00	25.770	4673566.480	278915.000	
28	2+40.00	25.720	4673566.880	278921.390	2.00	25.760	4673565.240	278920.250	2.00	25.800	4673563.600	278919.100	
29	2+55.54	25.830	4673557.990	278934.130	2.00	25.870	4673556.350	278932.990	2.00	25.910	4673554.710	278931.840	

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

ქალაქ სამტრედიოში სველეშის ქუჩის გაბრძნობა

N	პკ +	მანძილი	ყრილი	ჭრილი	შენიშვნა
		მ	მ ³	მ ³	
1	2	3	4	5	
1	0+00.00				
		20.000	0.000	22.750	
2	0+20.00				
		20.000	0.000	21.480	
3	0+40.00				
		20.000	1.440	10.140	
4	0+60.00				
		20.000	1.440	5.600	
5	0+80.00				
		20.000	0.000	8.260	
6	1+00.00				
		20.000	0.000	6.640	
7	1+20.00				
		20.000	0.000	8.650	
8	1+40.00				
		20.000	0.000	7.420	
9	1+60.00				
		20.000	0.320	5.320	
10	1+80.00				
		20.000	2.280	4.520	
11	2+00.00				
		20.000	1.960	9.500	
12	2+20.00				
		20.000	0.000	15.680	
13	2+40.00				
		15.500	0.000	14.960	
14	2+55.50				
ჯამი		256	7	141	

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

ქალაქ სამტრედიოში ხვედელიძის ქუჩის გაბრძნევა

№	მდებარეობა		მონაკვეთის სიგრძე	საგზაო სამოსის ტიპი	საშარი			თხევადი ბიტუმის მოსახმა 0.6 კგ/მ²	საფუძველი		მისამრელი გვერდული	შენიშვნა
	პკ+დან	პკ+მდე			სიგანე	გაგანიერება	წვრიღმარცველოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, h-5 სმ.		სიგანე	ღორდი ფრაქციით 0-40მმ სისქით 16 სმ.	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0+00	2+56	256		4.0		1024	0.614	4.56	1167	51	
ჯამი			256				1024	0.614		1167	51	

მიერთებების მოწყობისა და შეკეთების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ქალაქ სამტრედიის ხვედელიძის ქუჩის ბაბრძელება

№	ადგილმდებარეობა პკ +		ფართობი	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში				შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ				საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ), h-16 სმ.	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,6კგ/მ²	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევიტ ტიპი B, მარკა II, h-5 სმ.	
			მ²	მ³	მ³	მ²	ტ	მ²	
1	2	3	4	5	6	8	9	12	13
1	0+71		198	27	3	204	0.119	198	
ჯამი			198	27	3	204	0.119	198	

სამშუართა მოცულობების კრებისითი უწყისი

ქალაქ სამტრედიამი ხვედელიძის ქუჩის გაბრძელება

N°	სამშუართა დასახელება	ბანზ.	რაოდენ ობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1. მოსაზრებელი სამშუარები				
1.1	ტრასის აღდგენა დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში	კმ	0.256	
თავი II. მიწის ვაკისი				
2.1	გრუნტის დამუშავება და გადაადგილება ბუდლოჟერით საშ. 50 მ-მდე ყრილში და დატეკენა	მ³	7	III კატ.
2.2	გრუნტის დამუშავება ბუდლოჟერით მოგროვებით საშ. 20 მ-ზე, დატვირთვა ექსკავატორით და გატანა ნაყარში	მ³	141	III კატ.
2.3	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა	მ³	1	III კატ.
თავი III საზოგადო სამოსი				
3.1	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ), h-16 სმ.	მ²	1167	
3.2	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 კგ/მ²	ტ	0.614	
3.3	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკერივი, ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი B, მარკა II, სისქით h-5 სმ.	მ²	1024	
3.4	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ³	51	
თავი IV. მიერთებების მოწყობა				
4.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	27	III კატ.

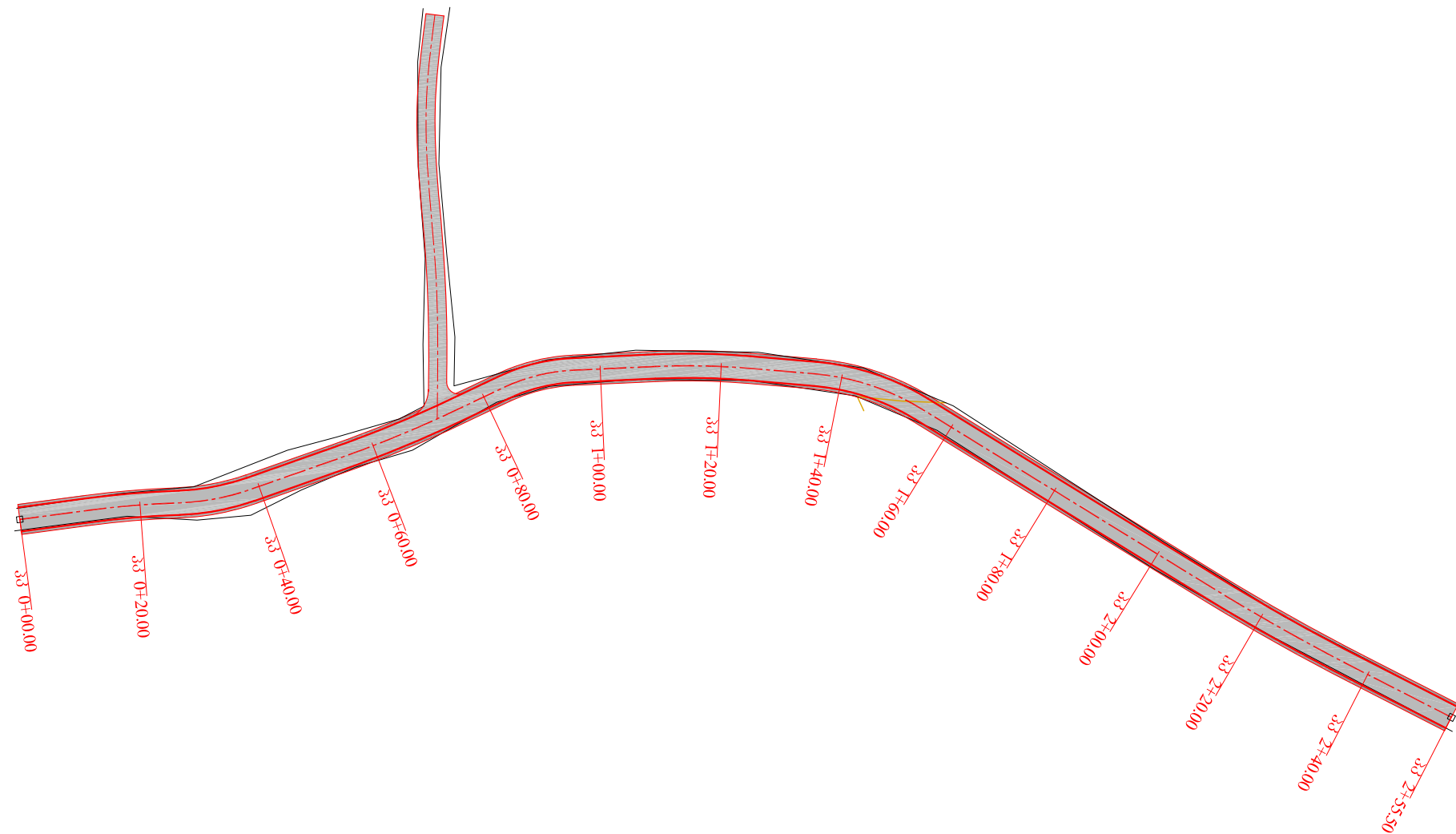
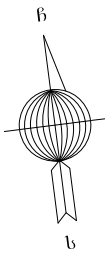
1	2	3	4	5
4.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	3.0	III კატ.
	საგზაო სამოსი:			
4.3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ), h-16 სმ.	მ ²	204	
4.4	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 კგ/მ ²	ტ	0.119	
4.5	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკერივი, ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი Б, მარკა II, სისქით h-5 სმ.	მ ²	198	

პირითადი სამშენებლო მიქანიზმები და სატრანსპორტო საშუალებები				
№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოგრიდერი	ცალი	1	
2	ავტოთვითმცლელი	ცალი	2	
3	სარწყავი-სარეცხი მანქანა	ცალი	1	
4	პნევმატური სატკეპნი	ცალი	2	
5	სატკეპნი გლუვვალციანი	ცალი	2	
6	ავტომწე	ცალი	1	
7	ექსკავატორი	ცალი	1	
8	ბულდოზერი	ცალი	1	
9	ასვალტდამგები	ცალი	1	
10	ავტოგუდრონატორი	ცალი	1	
11	ავტობეტონმრევი	ცალი	1	
12	ნიშანსადები მანქანა	ცალი	1	
13	ხელის იარაღები-ნიჩაბი, წერაქვი, ლომი, შედუღების აპარატი	ცალი	50	

მშენებლობის ორგანიზაციის გალენდარული ბრავიკი

[illegible]

ნახაზები



შპს "ერკო" / LTD "ERCO"
საპროექტო, საკონსულტაციო და საინჟინერო კომპანია
DESIGN, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.

მისამართი: კალაუბანის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ADDRESS: № 35 KALIOUBANI ST, TBILISI, GEORGIA. 018.
TEL: (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ქალაქ სამტრედიის ხეივანის ქუჩის გაბრუნება

გეგმა
მასშტაბი 1:1000

შეასრულა:	თარიღი:
ლ. მესროფაშვილი	თებერვალი, 2021.
შეამოწმა:	ნახაზი:
ბ. მესროფაშვილი	№1 - 01

ბეოლოგია:

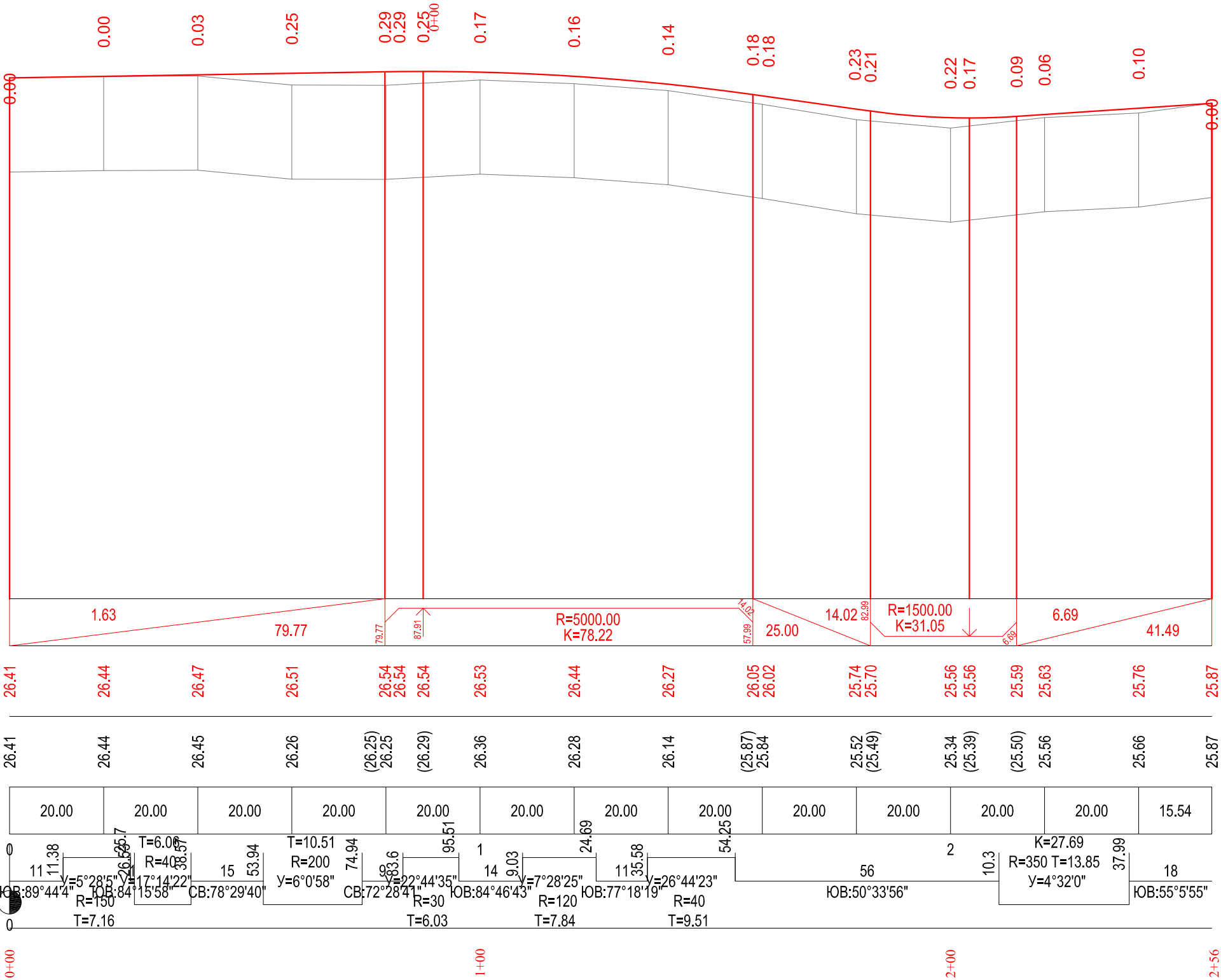
①

- თიხნარი ნახევრად მაგარი, 10%-მდე რიყნარის ჩანართებით d=0,3-0,5, 33გ ჯგ III.

მასშტაბი:

ჰორიზონტალური: 1 : 1000
ვერტიკალური: 1 : 100

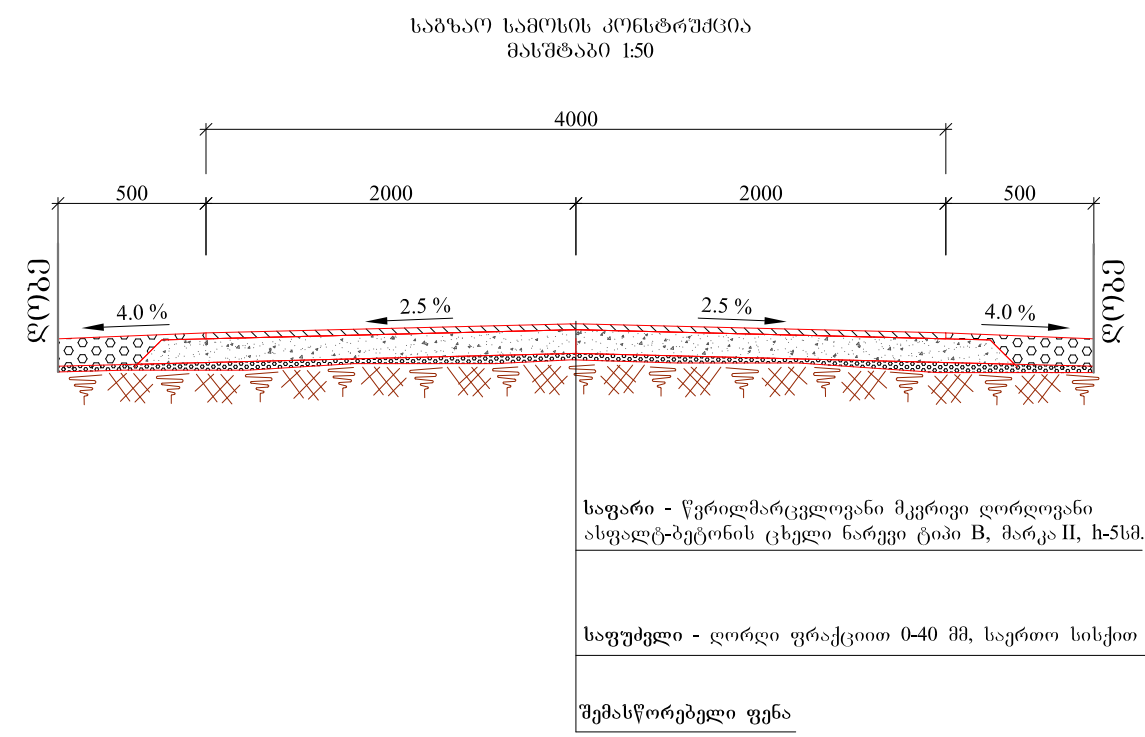
საპროექტო მონაცემები	ქანობი % ვერტიკალური გრადები მ.
	გზის ღეძის ნიშნული მ.
არსებული მონაცემები	მიწის ნიშნული მ.
	მანძილი მ.
პიკეტი გზის ელემენტები კილომეტრები	



	შპს "ერკო" / LTD "ERCO" საპროექტო, საკონსულტაციო და საინჟინერო კომპანია DESIGN, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.	ქალაქ სამტრედიოში ხვედრდელის ქუჩის გაბრუნება		
			ლ. მესროფაშვილი	თებერვალი, 2021.
			შეამოწმა: ბ. მესროფაშვილი	ნახაზი: №2 - 01

მისამართი: კალეუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ADDRESS: № 35 KALOUBANI ST, TBILISI, GEORGIA, 018.
TEL: (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ბრძოლი პროექტი
პკ 0+00 - პკ 2+56



მასალების ხარჯი საზოგადოებრივი სამოსის 1000 მ²–ზე.

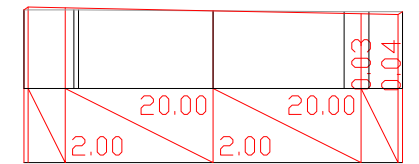
№	მასალების დასახელება	წერილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი. ტიპი B, მარკა II	მსხვილმარცვლოვანი ფორღოვანი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი. მარკა II	ფრაქციული ღორღი (0-40მმ)	შენიშვნა
		ტონა	ტონა	მ ³	
	2	3	4	5	6
1	საფარი - წერილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, სისქით h-5სმ.	97.4			გოსტ 9128-84
2	საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, h-16 სმ			201.6	გოსტ 8267-82

	შპს "ერკო" / LTD "ERCO" საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია DESIGNE, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.		ქალაქ სამტრედიოში ხვედელდოძის ქუჩის ბაზრძეშვიძე	შეასრულა:	თარიღი:
				ლ. მესროფაშვილი	თებერვალი, 2021.
	მისამართი: კალაუბანის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ADDRESS: № 35 KALOUBANI ST, TBILISI, GEORGIA. 018. TEL: (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com		საზოგადოებრივი სამოსის კონსტრუქცია	შეამოწმა:	ნახაზი:
				ბ. მესროფაშვილი	№3 - 01

მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი - %, მანძილი - მ
	ნომრები ა.
არსებული მონაცემები	ნომრები ა.
	მანძილები ა.

0.04
0.03
0.00
0.00

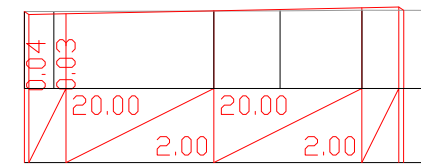


26.42
26.41
26.41
26.37
26.40

0.67	1.82	1.77	0.33	0.45
------	------	------	------	------

ПК 0+00.00

0.00
0.00
0.03
0.04

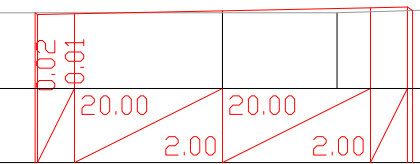


26.43
26.44
26.44
26.48
26.45

0.40	2.16	0.89	1.11	1.06
------	------	------	------	------

ПК 0+20.00

0.00
0.03
0.05
0.05

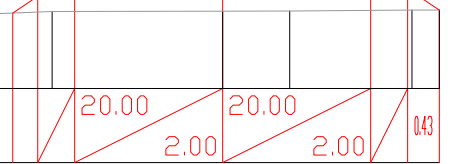


26.45
26.47
26.47
26.51
26.49

3.03	1.55	1.52
------	------	------

ПК 0+40.00

0.00
0.21
0.21
0.25
0.28
0.29
0.00



26.23
26.47
26.47
26.51
26.55
26.56
26.27

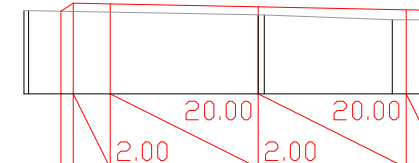
1.03	2.31	0.91	1.65	0.37
------	------	------	------	------

ПК 0+60.00

მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი - %, მანძილი - მ
	ნომრები ა.
არსებული მონაცემები	ნომრები ა.
	მანძილები ა.

0.00
0.11
0.11
0.11
0.14
0.13
0.00

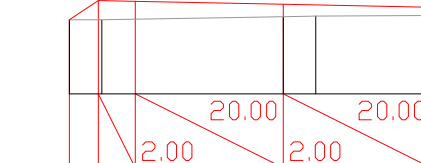


26.48
26.54
26.54
26.50
26.48

3.10	1.73	0.88
------	------	------

ПК 0+80.00

0.00
0.26
0.24
0.17
0.11
0.10
0.00

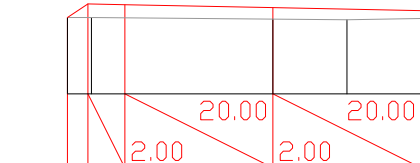


26.32
26.53
26.53
26.49
26.38

0.44	2.45	0.44	1.73	0.48
------	------	------	------	------

ПК 1+00.00

0.00
0.18
0.18
0.16
0.11
0.09
0.00

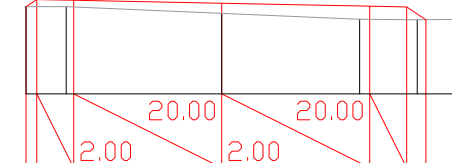


26.31
26.44
26.44
26.40
26.38

0.33	2.45	1.00	1.26	0.38
------	------	------	------	------

ПК 1+20.00

0.00
0.10
0.09
0.14
0.18
0.17
0.00



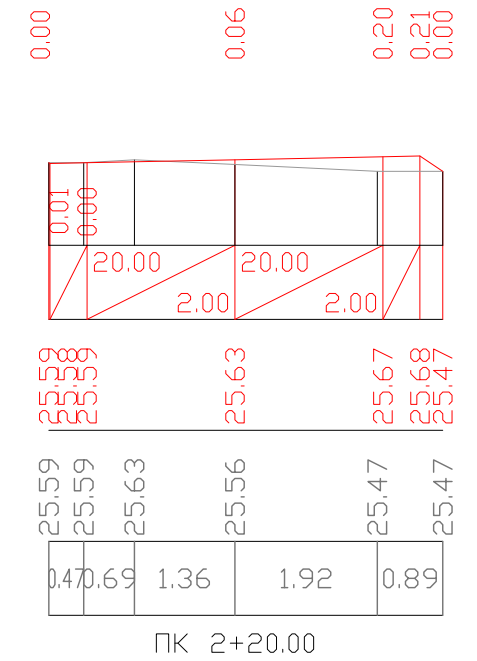
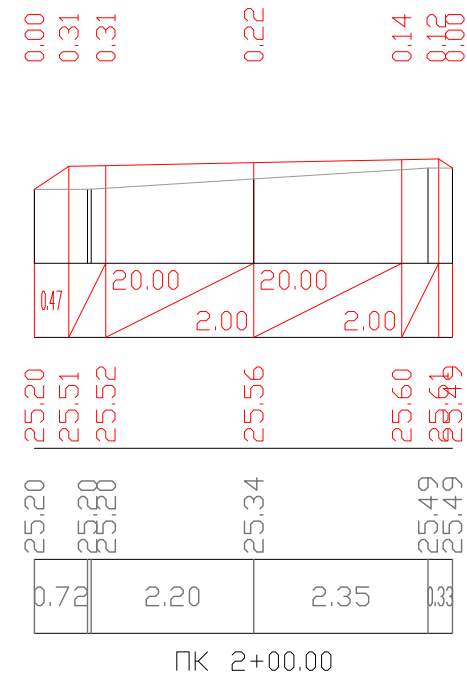
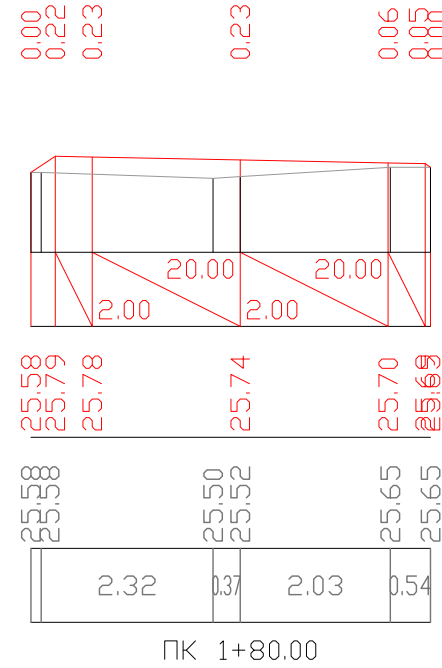
26.32
26.31
26.31
26.27
26.23
26.05
26.06

0.54	2.10	1.86	0.78	0.62
------	------	------	------	------

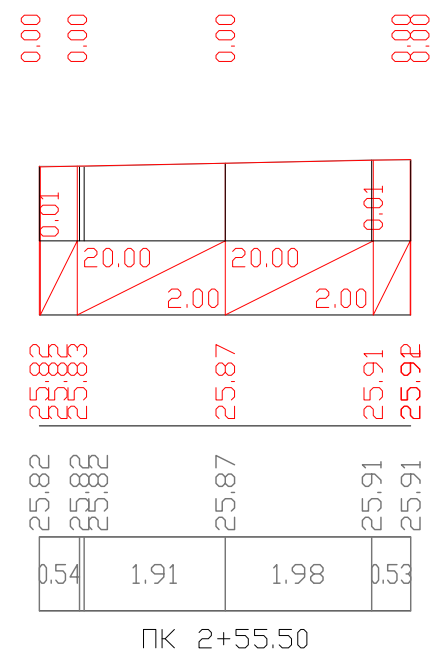
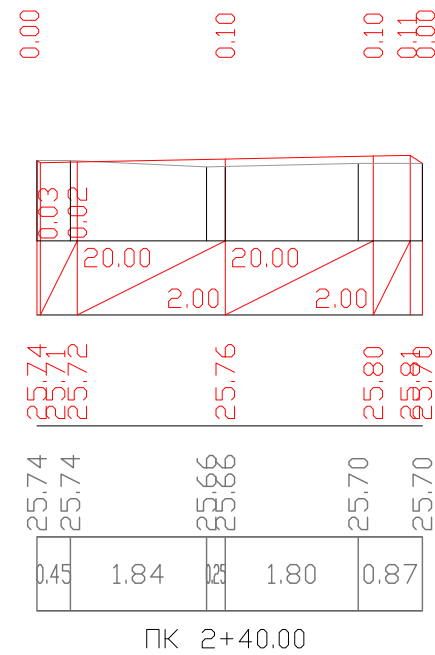
ПК 1+40.00

კალაქ სამტრედიოში ხვედრის ქუჩის გაბრუნება	თარიღი:
	თებერვალი, 2021.
განმარტებული პკ 0+00 - პკ 1+40	ნახაზი:
	№4 - 01

საპროექტო მონაცემები	ჰანოები - %, მანძილი - მ.
	ნომრები მ.
არსებული მონაცემები	ნომრები მ.
	მანძილები მ.



საპროექტო მონაცემები	ძანოები - % მანძილი - მ
	ნოშნულები მ.
არსებუი მონაცემები	ნოშნულები მ.
	მანძილები მ.



მისამართები: კალაუბანის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ADDRESS: № 35 KALUBANIST, TBILISI, GEORGIA. 018.
TEL: (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ბანკი პროზილები
პპ 1+60- პპ 2+56

ბ. მესროbianი

N4 - 02