

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქალაქი მცხეთა, შრომის ქუჩაზე
ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
სავსებით-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

შრომის ქუჩა

შ.პ.ს "პროექტი 17"

ქ. გორი 2018 წ.

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქალაქი მცხეთა, შრომის ქუჩაზე
ახალგაზრდობის გზის საფარის რეაბილიტაციის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

შრომის ქუჩა

შ.პ.ს "პროექტი 17"

დირექტორი :

/გ. ლაფაჩი/

მთ. ინჟინერი :

/თამაზ ნამორაძე/

პროექტის შეამდგენლობა

- 1. თავფურცელი
- 2. საბიბულო ფურცელი
- 3. პროექტის შეამდგენლობა
- 4. განმარტებითი გარეთი
- 5. უწყისები
- 6. მშენებლის ალანდარული გრაფიკი
- 7. სიტუაციური გეგმა
- 8. გენგეგმა მ:1500
- 7. გრძივი პროფილი
- 8. განივი პროფილი
- 9. კონსტრუქციული ნახაზები

—	1-0-1
—	1-1-1
—	1-2-1
—	1-3-1
—	1-4-1

შესყიდვის ობიექტის აღწერასთან დაკავშირებული ინფორმაცია

1.1 შესყიდვის ობიექტის დასახელება

ქ. მცხეთაში ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო - სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შესყიდვა.

1.2 საქონლის ტექნიკური პარამეტრები/მომსახურების/სამუშაოს აღწერა (ტექნიკური დავალება), შესყიდვის ობიექტის რაოდენობა/მოცულობა

ტექნიკური დავალება;

მცხეთა:

თატრონის გზა- $200 \times 5 = 1000$ (კვ.მ)

მირიანის ქუჩა - $150 \times 5 = 750$ (კვ.მ);

ჯავახიშვილის ქუჩა (ორმოული)- 300 (კვ.მ);

წერეთლის ქუჩა (ორმოული) – 200 (კვ.მ);

კალოუბნის ქუჩა (ჩიხები)- $400 \times 5 = 2000$ (კვ.მ)

ნარეკვავის დასახლება:

გურამიშვილის ქუჩა - $180 \times 4 = 720$ (კვ.მ);

კახეთის ქუჩა - $150 \times 3 = 450$ (კვ.მ);

სააკაძეს ქუჩა (ორმოული) – 200(კვ.მ);

ღართიკარის დასახლება:

სკოლასთან ჩასასვლელი - $100 \times 4,5 = 450$ (კვ.მ);

გმირის ქუჩა, II შესახვევი - $80 \times 4 = 320$ (კვ.მ);

ბორჯომის ქუჩა ჩასასვლელი - $140 \times 5 = 700$ (კვ.მ);

გმირის ქუჩის ჩიხი - $80 \times 5 = 400$ (კვ.მ);

---სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია მომზადდეს მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის მიერ 2017 წ. III კვარტლის დონეზე გამოცემული „მეთოდური ცნობარი“ -ს, (მშენებლობის და სარემონტო სამუშაოების სახარჯთაღრიცხვო ფასების გაანგარიშების შესახებ) მიხედვით.

სამშენებლო რესურსების საბაზრო ან მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის ფასთა კრებულით, მიმდინარე დონეზე.

--- ქ. მცხეთაში ასფალბეტონის გზის რეაბილიტაციის სრული პროექტის სავარაუდო ღირებულებაა 500 000 ლარი (კანონით გათვალისწინებული ყველა ხარჯის ჩათვლით);

--- საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადების ღირებულება შეადგენს - 7500 ლარს დ.დ.გ.-ს ჩათვლით

--- პრეტენდენტმა სრული საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია უნდა წარმოადგინოს ცალ-ცალკე 4 ეგზემპლარად (ალბომების სახით).

--- სრული საპროექტო დოკუმენტაციის ელ. ვერსია თვითოეულ პროექტზე (CD), (PDF ფორმატში, აგრეთვე ხარჯთაღრიცხვა და მოცულობების უწყისი Excel- ფორმატში

--- პროექტირების დროს აუცილებელია შესწავლილ იქნას, არსებული გზის გვერდულების, ტროტუარების, სანიაღვრე არხების და გადასასვლელი მილბოგირების ტექნიკური მდგომარეობა, რის საფუძველზეც განხორციელდება შემდგომ მათი პროექტირება.

--- მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს პროექტების განხორციელების პროცესში (საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით კონსულტაციის გაწევა, საჭიროებისამებრ საპროექტო დოკუმენტაციის კორექტირება) სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დასრულებამდე.

იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოების შესრულების პროცესში აღმოჩნდა საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციით გათვალისწინებული დამატებითი სამუშაოების შესრულების აუცილებლობა, ამ დამატებით საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენას მიმწოდებელი განახორციელებს ანაზღაურების გარეშე.

--- მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერია უფლებამოსილია დაიტოვოს სახელშეკრულებო ღირებულების 10 % და საბოლოო ანგარიშსწორება

განახორციელოს მას შემდეგ, როდესაც დასრულდება ამ პროექტის მიხედვით შესყიდული სამშენებლო სამუშაოები (როდესაც გაფორმდება საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტი).

-- გამარჯვებულმა საპროექტო კომპანიამ, არსებული მდგომარეობის შესწავლა, წინა საპროექტო კვლევა და საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის ექსპერტიზა (უსასყიდლოდ) განახორციელოს A-ტიპის ინსპექტირების ორგანოსთან - შპს „მშენ-ექსპერტი“-თან ერთად; (შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს დირექტორი მალხაზ წიქარიშვილი, ტელ: 599-73-02-15)

-- ამასთან ერთად არსებული მდგომარეობის შესწავლა მიმწოდებელმა განახორციელოს ადგილობრივ დეპუტატთან და მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერის შესაბამისი სოფლის წარმომადგენელთან ერთად.

-- მიმწოდებელმა მიწოდების ვადის პერიოდში შემსყიდველს უნდა წარუდგინოს მზა პროექტი რომელსაც თან უნდა ერთვოდეს შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს მიერ გაცემული საექსპერტო დასკვნა;

-- შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს მიერ გაცემულ საექსპერტო დასკვნის საფასურს გადაიხდის შემსყიდველი ორგანიზაცია;

საგზაო სამოსის პროექტი უნდა შეიცავდეს შემდეგ საპროექტო დოკუმენტაციას და ნახაზებს:

- სარჩევი

- განმარტებითი ბარათი.

- არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა.

- საპროექტო გზის დაზიანებული მონაკვეთების გეოლოგიური და წყალშემკრები აუზების ჰიდროლოგიური კვლევა, სათანადო ჭრილებით და გრაფიკული ასახვით.

- საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ანგარიში და ნახაზები.

- სანიაღვრე არხების, წყალგამტარი მილების და გზის ქვედა საყრდენი კედლების ანგარიში და კონსტრუქციის შერჩევა, სათანადო მუშა ნახაზების მომზადება.

- რეპერების განლაგების, მრუდების, სწორების და მოხვევის კუთხეების დატანა გეგმაზე და სათანადო უწყისების მომზადება.

- საერთაშორისო სისტემის კოორდინატების უწყისი პიკეტების შესაბამისად.

- ტოპოგოდეზიური გეგმის მომზადება.
- სიტუაციური გეგმა.
- საპროექტო გზის გეგმები, პიკეტების და პირობითი აღნიშვნების დატანით.
- საპროექტო გზის გრძივი პროფილები, წითელი და შავი ნიშნულების ჩვენებით.
- საპროექტო გზის განივი პროფილები, წითელი და შავი ნიშნულების ჩვენებით.
- საპროექტო გზის განთვისების ზოლში არსებული კომუნიკაციების გეგმაზე ასახვა და მათი გადაადგილების საჭიროების შემთხვევაში სათანადო წინადადებების მომზადება კომუნიკაციების მფლობელებთან შეთანხმებით.
- ტრანსპორტის მოძრაობის უსაფრთხოების გეგმის მომზადება (ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მონიშვნა, საგზაო ნიშნებით, თვალმომხივებით ან სხვა აღჭურვილობით) სათანადო სამსახურებთან შეთანხმებით.
- საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერების და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერების განთავსების ადგილების გეგმაზე დატანა (დამკვეთთან შეთანხმებით).
- სამუშაოთა მოცულობების (საგზაო სამოსი, გვერდულები, სანიაღვრე არხები, მიწები და ა.შ.) პიკეტური დათვლის უწყისები.
- მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი.
- სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გეგმა-გრაფიკი.
- მშენებლობის ხარჯთაღრიცხვის შედგენა საბაზრო და რესურსული ფასებით, მოქმედი ნორმატივების გათვალისწინებით.

1.3 ფასების ცხრილი/ხარჯთაღრიცხვა



ფასების ცხრილი.pdf

1.4 საქონლის მიწოდების/მომსახურების გაწევის/სამუშაოს შესრულების ვადა

ხელშეკრულების გაფორმებიდან არაუგვიანეს 45 სამუშაო დღე.

1.5 საქონლის მიწოდების/მომსახურების გაწევის/სამუშაოს შესრულების ფორმა და ადგილი

ქ. მცხეთა.

☒ ტექნიკური მოთხოვნები

2.2.1 მოთხოვნა პრეტენდენტის გამოცდილების შესახებ



ინფორმაცია 2016 ან 2017 წლებში შესრულებული სამშენებლო სამუშაოების საპროექტო - სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენის

შესახებ



ცხრილი გამოცდილების შესახებ.pdf

2.9 სხვა დამატებითი მოთხოვნები

ტენდერთან დაკავშირებული ყველა დოკუმენტი ან/და ინფორმაცია წარმოდგენილი უნდა იქნეს ორიგინალის სახით (ასლის შემთხვევაში ნოტარიულად დამოწმებული ასლი) ქართულ ენაზე. დოკუმენტების ან/და ინფორმაციის უცხოურ ენაზე წარდგენის შემთხვევაში მათ უნდა დაერთოს ნოტარიულად დამოწმებული ქართული თარგმანი.

დავის შემთხვევაში უცხოენოვან დოკუმენტსა და მის ქართულ ენაზე შესრულებულ თარგმანს შორის პრიორიტეტის მინიჭების საკითხს წყვეტს სატენდერო კომისია.

სახელმწიფო შესყიდვების ერთიან ელექტრონულ სისტემაში (შემდგომში-სისტემა) ატვირთული ყველა დოკუმენტი ან/და ინფორმაცია ხელმოწერილი ან/და ბეჭედდასმული (ბეჭდის არსებობის შემთხვევაში) უნდა იყოს უფლებამოსილი პირის მიერ (საჭიროების შემთხვევაში ატვირთული უნდა იქნას მინდობილობა ან რწმუნებულება).

ნიმუში ან/და ექსპერტიზის დასკვნა.

☒ ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის დამადასტურებელი დოკუმენტ(ებ)ი

4.1.3 ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის გაუთვალისწინებლობის დასაბუთება

აღნიშნული ტენდერით ხდება მომსახურების შესყიდვა. პრეტენდენტის მიერ წარმოდგენილი ფასი წარმოადგენს გაწეული მომსახურების საფასურს. აქედან გამომდინარე აზრს კარგავს ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის დასაბუთების მიზნით რაიმე დოკუმენტის მოთხოვნა.

ანგარიშსწორების პირობები

7.2 ეტაპობრივი ან/და საბოლოო ანგარიშსწორების განხორციელების პირობები

ანგარიშსწორება განხორციელდება უნაღდო ანგარიშსწორებით, ლარებში, მიმწოდებლის საბანკო ანგარიშზე, მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმება მოხდება 7 სამუშაო დღეში, საპროექტო დოკუმენტაციის მიმღები კომისიის მიერ დოკუმენტაციის დადებითად შეფასების შემდეგ.

მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერია უფლებამოსილია დაიტოვოს სახელშეკრულებო ღირებულების 10 % და საბოლოო ანგარიშსწორება განახორციელოს მას შემდეგ, როდესაც დასრულდება ამ პროექტის მიხედვით შესყიდული სამშენებლო სამუშაოები (როდესაც გაფორმდება საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტი).

7.3 ეტაპობრივი ან/და საბოლოო ანგარიშსწორების განხორციელების ვადები

შესრულებული მომსახურების მიღება-ჩაბარების აქტის წარმოდგენიდან 10 (ათი) სამუშაო დღის ვადაში.

ხელშეკრულების პროექტი

8.1 ხელშეკრულების პროექტი



ხელშეკრულების პროექტი....pdf

საკონტაქტო პირის შესახებ ინფორმაცია

9.1 სატენდერო კომისიის აპარატის საკონტაქტო წევრის ვინაობა და მონაცემები

ქეთევან კობალაძე, 551353100, q.kobaladze@gmail.com ნუგ ზარ იმერლიშვილი ტელ:593 36 50 96

დამატებითი ინფორმაცია/დოკუმენტები

10.1 დამატებითი ინფორმაცია/დოკუმენტები

შენიშვნა: ფასების ცხრილის წარმოდგენლობა ან განუფასებლად წარმოდგენა სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტოს თავმჯდომარის 2017 წლის 14 ივნისის N12 ბრძანების 27-ე მუხლის მე-3 პუნქტის თანახმად დაზუსტებას არ დაექვემდებარება და გამოიწვევს პრეტენდენტის დისკვალიფიკაციას ამავე ბრძანების 32-ე მუხლის პირველი პუნქტის ბ) ქვეპუნქტის საფუძველზე

ფასების ცხრილი უნდა იყოს ხელმოწერილი პრეტენდენტის მიერ და ბეჭდით დამოწმებული ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

 **სატენდერო პირობების დამტკიცების შესახებ სატენდერო კომისიის სხდომის ოქმი**

11.1 სატენდერო პირობების დამტკიცების შესახებ სატენდერო კომისიის სხდომის ოქმი



ოქმი N1.pdf

განმარტებითი ბარათი

1. საერთო ნაწილი

ქ. მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერიის 2018 წლის 20 თებერვლის №21 „ხელშეკრულების სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“ – შესაბამისად შ.პ.ს. „პროექტ 17“-ს დაევალა ქ. მცხეთაში ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადება. პროექტს საფუძვლად დაედო კვლევა-ძიების სამუშაოების მასალები, რომელიც შესრულებულია შ.პ.ს. „პროექტი 17“-ს მიერ 2018 წლის მარტში.

2. მშენებლობის რაიონის მოკლე დახასიათება

ქალაქი მცხეთა მდებარეობს მდინარეების მტკვრისა და არაგვის შესაყართან, მტკვრის ორივე და არაგვის მარჯვენ ანაპირზე. სარკინეს (ახალტბის) ქედის სამხრეთ კალთაზე.

მცხეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ლანდშაფტის მრავალი სახეობა: -ჯაგ ეკლიანი სტეპი ტყის ელემენტებით, მდელო სალუვიურ კარ-ბონატულ ნიადაგებზე; -ჯაგ რცხილნარ ჯაგ ეკლიანები ტყი სყავისფერ და ყომრალ ნიადაგებზე; ბალახეულობა ჯაგ ეკლიანი ბუჩქნარით ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე, ჭალის ტყის ლანდშაფტი და სხვა.

ფლოა მრავალფეროვანია. მუხრან-საგურამოს ვაკეზე არის ჯაგ ეკლიანი სტეპი ტყის ელემენტებით–შავჯაგა, გრაკლა, ძეძვი, ქართ-ულინუში, ბერსელა.

მცხეთაში ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავა (საშუალო წლიური ტემპერატურა 10,8 °C; იანვარი — 1,1 °C, ივლისი — 22,1 °C). იცის ცივი ზამთარი (აბსოლუტური მინიმალური — 29 °C) და ცხელი ზაფხული (აბსოლუტური მაქსიმალური 39 °C). ნალექები 590 მმ წელიწადში.

ქუჩის საინჟინრო გეოლოგიური მახასიათებლები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია შიდა ქართლის ბარის ტერიტორიის წინა მთებით, მუნიციპალიტეტის ძირითადი მდ. არაგვია.

მდ. არაგვი მუნიციპალიტეტს ეკუთვნის სოფელ მისაქციელიდან ქალაქ მცხეთამდე. არაგვი ზემო და შუა დინებაში მთი მდინარეა. მუნიციპალიტეტში შემოსვლის შემდეგ კი ვაკის. მუხრან-საგურამოს ვაკეზე მდინარე იშლება, იტოტება და საკმაოდ ფართო ჭალას აჩენს. განვითარებულია ტერასები.

გეოლოგიური აგებულების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია რთულია. აქ აღი-ნიშნება ცარცული და ნმოყოლებული თითქმის ყველა ასაკის ფორმაციები. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია სხვადასხვა ასაკის ქანების განლაგება წარმოდგენილია ქვევიდან ზევით: ცარცული (K) – ნალექები წარმოდგენილი არიან კირქვებით, მერგელებითა და ქვიშა ქვებით. პალეოგენი (Pg) –ნალექები თიხებით, ქვიშაქვებით და იშვიათად კონგლომერატების თხელი შუა შრეებით არიან აგებული. ნეოგენი (N) წარმოდგენილია ქვიშაქვებით, მომწვანო-რუხი, მონაცრისფრო თიხებით და კონგლო-მერატებით. ზედა მიოცენი (N_1^3) –აგებულია ღია ნაცრისფერი, მოლურჯო-ნაცრისფერი და ძლიერ კარბონატული თიხებით, რომლებშიც იშვიათად გვხვდება ღია ნაცრისფერი ქვიშა ქვების შუა შრეები.

ძველი ტერასული ალუვიონი (QIII-I) –აგებული ქვიშიან-თიხიანი შემავსებლის მქონე სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატებით, უხეშ მარცვლოვანი ქვიშებით, თიხაქვიშებითა და თიხნარებით.

თანამედროვე ქალის ალუვიონი (QIV) წარმოდგენილია მდინარეთა ქალებში მსხვილნატეხოვანი მასალის, ლოდნარ-რიყნარის, ქვიშიან-თიხნაროვანი წარმონაქმნების სახით.

დელუვიური და დელუვიურ - პროლუვიური ნალექები გავრცელებულია გორაკებისა და ბორცვების ფერდობებზე, მათი სიმძლავრეები 5-დან 15 მეტრამდე იცვლება.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა ორი წყალშემცველი ჰორიზონტი: 1.ადრე მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექების წყალ-შემცველი ჰორიზონტი, რომელიც წარმოდგენილია : კენჭნარით, კონგლომერატებით, ქვიშებით, ქვიშნარებით და თიხნარებით; 2- მიოპლიოცენის სპორადულად წყალშემცველი ლაგუნურ-კონტინენტური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი წარმოდ-გენილი: თიხებით, კონგლომერატებით, იშვიათად კირქვებითა და მერგელებით;

საპროექტო გზა მდებარეობს ქ. მცხეთის ტერიტორიაზე, მდ. არაგვის მარჯვენა ნაპირზე. და წარმოდგენილია: კენჭნაროვანი გრუნტით კაჭარის ჩანართებით 5%-მდე, ქვიშა-ხრემის შემავსებლით. მათი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე $\rho = 1.95 \text{ გრ/სმ}^3$

შიდა ხახუნის კუთხე $\varphi = 36^\circ$

შეჭიდულობა - $C = 0.02 \times 0.1 \text{ მპა}$

დეფორმაციის მოდული - $E = 500 \times 0.1 \text{ მპა}$

საანგარიშო წინაღობა - $R_0 = 5.0 \times 0.1 \text{ მპა}$

ფილტრაციის კოეფიციენტი - $\mu = 60 \text{ მ/დღ.}$

საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას (სნდაწ 1.02.07-87, აუცილებელი დანართი 10-ისმიხედვით);

(სნდაწ. პ.ნ. 02.01-08 დანართი 2, მუხლი 2, ცხრ. 9-ბ).სნდაწპნ. 01.01-09, ცხრილი 1-ისმიხედვით გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით – II ჯგუფს. საამშენებლო მოედნის კატეგორია რაიონის სეისმურობის გათვალისწინებით 8 ბალი.

საპროექტო გზის ვაკისის საფუძვლად გამოყენებული იქნას: საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი, (სგე -1) კენჭნარი-კაჭარის 5%-მდე ჩანართებით, ქვიშა-ხრემის შემავსებლით, დამუშავების სიძნელით ს.ნ.დაწ. 1V-2-82-ის მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება IIIჯგუფს, §-6^ბ. ქანობი „1:1“ ს.ნ. დაწ. III-Б.1-71-ის მიხედვით. საამშენებლო მოედანზე თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ არის მოსალოდნელი.

მშენებლობის რაიონში ადგილობრივი სამშენებლო მასალების მიღება ხდება მდ. არაგვის კალაპოტში არსებული ლიცენზირებული კარიერიდან.

3. დასპროექტებული ქუჩების აღწერა

ქ. მცხეთაში შრომის ქუჩა - საპროექტო გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ მთავორიან რელიეფზე, საგზაო სამოსი წარმოდგენილია გრუნტის საფარით. საპროექტო გზის სიგრძე შეადგენს 100,87 მ-ს. ზემოთ აღნიშნულ გზაზე დამონტაჟებულია საკომუნიკაციო ჭები (2ც).

სხვა მიწისზედა კომუნიკაციები საპროექტო გზაზე არ არსებობს, მათ შორის ელექტრო გადამცემი ხაზები და სხვა. მთლიანად მიკრო რაიონში არ არის მოწყობილი სანიაღვრე სისტემა და წყლის მოცილება ხდება ზედაპირულად.

გზის საგალ ნაწილზე გაჩენილია მცირე ზომის ორმოები. ქუჩის საშუალო სიგანე 5-8 მეტრია.



საპროექტო ღონისძიებები

ქ. მცხეთაში შრომის ქუჩა – საპროექტო გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ მთავორიან რელიეფზე, აქედან გამომდინარე ყველა საპროექტო პარამეტრის აუცილებელი დაცვა გამოიწვევდა კერძო საკუთრებაში არსებული შენობა ნაგებობების ნგრევას და მიწის ნაკეთების დაკავებას, ამიტომ არსებული განთვისების ზოლი შენარჩუნებულია, რამაც გამოიწვია საპროექტო პარამეტრების ნაწილობრივი შემცირება კერძოთ, კერტიკალური და გორიზონტალური მრუდების რადიუსები. ზემო აღნიშნულ გზაზე დამონტაჟებულია საკომუნიკაციო ჭები (2 ც), რომელთა ნიშნულზე მოყვანა აუცილებელია და არ შეესაბამება საპროექტო გზის ნიშნულს. შემოწმებით სახურავის ახდის და ვიზუალურად დათვალიერებისა დადგინდა რომ ჭების ტანი ტექნიკურად ნორმალურ მდგომარეობაშია მხოლოდ საჭიროა მათი ჩარჩო-ხუფის საპროექტო ნიშნულზე ამოწევა. საპროექტო გზის გასწვრივ არსებულ საცხოვრებელ სახლებში შესასვლელი ალაყაფის ჭიშკრები არის ისეთ ნიშნულზე, რომ არ იქმნება საშიშროება გზის კონსტრუქციის მოწყობისას ალაყაფის კარების აწევის და წყლის შევარდნის საშიშროება. გზის გრძივი პროფილი არა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, სადაც საჭიროა არსებული რელიეფის ზოგიერთ ადგილას მოჭრა და ზოგიერთი ადგილების შევსება. რათა ეუზრუნველყოთ ნორმალური მხედველობა გზაზე და წყლის ზედაპირული მოცილება

პროექტით გათვალისწინებულია საფუძვლის ფენის მოწყობა დატკეპნილი ფრაქციული ღორღით სისქით 15 სმ. ბიტუმის მოსხმით 0.0007 ტ/მ², საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის საფარით სისქით 6სმ, საფარის

ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევისაგან ტიპი „ბ“, მარკა II სისქით 4 სმ.

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

- ქუჩების სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს:

– სავალი ნაწილის სისწორე **CHuΠ 3.06.03-85-ის** მიხედვით;

– საფარის შეჭიდულობის კოეფიციენტი ავტომობილის თვლებთან **CHuΠ 2.05.02-85-ის**

მიხედვით;

– სავალი ნაწილის განივი ქანობი **CHuΠ 3.06.03.85-ის** მიხედვით.

სამუშაოების შესრულების პერიოდში გზაზე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ტრანსპორტის მოძრაობა. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს დროებითი საგზაო ნიშნების განლაგების სქემა **BCH 37-84-ის** მოთხოვნის შესაბამისად და შეათანხმოს საგზაო პოლიციის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური მუშებისაგან შემდგარი სპეციალიზებული ბრიგადებით. სამუშაოების შესრულების დროს დაცული უნდა იქნას უსაფრთხოების ტექნიკის, შრომის, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო წესები.

7. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო მიერთებებზე ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა ერთ დონეზე. სამუშაოების შესრულების პერიოდში გზაზე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ტრანსპორტის მოძრაობა..

8. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

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

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნან ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში. ასევე სამუშაოს ხასიათის ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალი სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეციალური 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 ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი პერსონალის ზედამხედველობა.

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

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

9. ბუნების დაცვა

საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროცესში წარმოიქმნება რიგი

ფაქტორები, რომლებიც მოქმედებენ წყლის მდგომარეობის შეცვლაზე:

– წყლის ამღვრევა მიწის სამუშაოების წარმოებისას მდინარის კალაპოტში ან გრუნტის ჩაყრა მდინარეში.

– წყლის აღება წყალსატევებიდან ტექნიკური ან სხვა საჭიროებისათვის.

ძირითადად გათვალისწინებული უნდა იყოს ის ღონისძიებები, რომლებიც გამოირიცხავენ სატრანსპორტო საშუალებათა, საპოხი ზეთებით და სხვა ნავთობპროდუქტებით გაჭუჭყიანებული წყლების ჩადინებას წყალსაცავებში.

სატრანსპორტო საშუალებათა საპოხი ზეთებით და სხვა ნავთობის პროდუქტებით გაჭუჭყიანებული წყლები წყალსაცავებში ჩაშვებამდე უნდა გაიწმინდოს ადგილობრივი საგამწმენდო მოწყობილობებში.

სამუშაოთა ორგანიზაცია

შესავალი

სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

აღნიშნული გზის რეაბილიტაციის ხანგრძლივობა 1,5 თვეა, განსაზღვრულია სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტით.

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

უცილებელია სარეაბილიტაციო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის ВСН 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეაგდინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენ-ლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად, ВСН-24-88-ის „საავტომობილო გზების შეკეთებისა და შენახვის ტექნიკური წესები“, СНиП 3.06.03-85-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მიწები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

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

სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

ძირითადი სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ორგანიზაციული ტექნიკური და საწარმოო-სამეურნეო მომზადება. ტრასის აღდგენა და დამაგრება, სამუშაო ფრონტის მომზადება.

საგზაო სამოსი

მიწის ვაკისის საბოლოოდ მომზადების შემდეგ ხდება საგზაო სამოსის მოწყობა, აუცილებელია დაკვალვითი სამუშაოების დროული შესრულება, საპროექტო პროფილის ნატურაში უზრუნველყოფა.

დაკვალვითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს შესაბამის ინსტრუქციის თანახმად.

ქვესაგები ფენის მოსაწყობად მიწის ვაკისის წარბის გარეთ დამაგრებულ პალოზე ნიშნულებისა და დასაყრელი მასალის სისქის დატანის შემდეგ, ხდება ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის შემოზიდვა გზის მზა დატკეპნილ მიწის ვაკისზე, პროფილირება საპროექტო განივი ქანობის უზრუნველყოფით. მომანდაკება და დატკეპნა, ტენიანობის ოპტიმალურთან მიახლოებულ მდგომარეობაში. დატკეპნა უნდა შესრულდეს გვერდულებიდან ღერძისკენ სატკეპნის წინა სვლის კვალის 1/3 გადაფარვით. სატკეპნების სვლების რაოდენობა განისაზღვრება ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საბოლოო სატკეპნის მაჩვენებელია სატკეპნის კვალის შეუმჩნეველობა, ტალღის არ არსებობა.

აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შემდეგ მთლიანად გზაზე უნდა შემოიზიდოს ფრაქციული ღორღი, გაიშალოს გზის სავალ ნაწილზე, დაიგოს და დაიტკეპნოს. აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შედეგად უნდა მოეწყოს ორფენიანი საფარი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევისაგან.

სფალტბეტონის საფარის მოსაწყობად ასფალტბეტონის ნარევების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები უნდა შეესაბამებოდეს მოთხოვნებს: ბლანტი ნავთობბიტუმი – ГОСТ 22245-ის, ღორღი - ГОСТ 9128-84-ის პ.3.2. ქვიშა ГОСТ 9128-84-ის პ.3.3. მინერალური ფხვნილი – ГОСТ 16557-78-ის მოთხოვნებს.

ასფალტბეტონის ნარევის მომზადება, დაგება და სამუშაოს ხარისხის კონტროლი უნდა მოხდეს СНИП 3.06.03-85-ის შესაბამისად.

მუშაობის და მოძრაობის ორგანიზაცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ტრანსპორტმა არ დააზიანოს ახლად დაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები. დაზიანებული ნაწიბურები უნდა ჩამოიჭრას და დაიგოს ახალი ასფალტბეტონი.

მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-ისა, ფოროვანი 0.98-ის.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, დღისით.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით. ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ $+120^{\circ}\text{C}$ -ის.

ასფალტბეტონის ნარევები იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10) სვლა), ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8 ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ – გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 11-18ტ. (6-8 სვლა). სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

სატკეპნის სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში არ უნდა აღემატებოდეს გლუვვალციანებისა – 5კმ/სთ, ვიბრაციულისა – 3 კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე – 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკროს ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

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

ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს ან გაიპოხოს ბიტუმით.

მანქანა მექანიზმების მოთხოვნილება

მანქანა მექანიზმების მოთხოვნილობის უწყისი

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4
1	ავტოგრეიდერი საშ.79 კვტ სიმძ.	ცალი	1
2	ამწე ტვირთამწეობით 10ტ	ცალი	1
3	ავტოთვითმცლელი ტვირთამწეობით 7-10 ტ	ცალი	3

4	ავტოგუდრონატორი	ცალი	1
5	ასფალტდამგები	ცალი	1
6	ბულოზერი სიმძლავრით 79-96 კვტ	ცალი	1
7	ბორტიანი მანქანა ტვირთამწეობით 10 ტ	ცალი	1
8	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	ცალი	1
9	კომპრესორი წარმ 10-20 მ ³ /წმ	ცალი	1
10	სამტვრევი ჩაქური	ცალი	1
11	სატკეპნი პნევმატური 16-20 ტ	ცალი	1
12	სატკეპნი ვიბრაციული 6-8 ტ	ცალი	1
13	სატკეპნი გლუვი 10-18 ტ	ცალი	1
14	ბიტუმის ქვაბი	ცალი	1
15	ექსკავატორი V=0.4მ ³	ცალი	1
16	ექსკავატორი V=0.5მ ³	ცალი	1
17	ავტობეტონსარევი	ცალი	1

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი								
ცხრილი 1-6								
ობიექტის დასახელება:			გზის რეაბილიტაციის სამუშაოები					
№	საუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ-ბა	მშენებლობის წელი (2018) თვეები და დღეები				
				1			2	
				10	10	11	10	5
1	<u>თავი I. ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები</u>							
	I.1 გრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.101					
2	<u>თავი II. მიწის ვაკისი</u>							
	II.1. მიწის სამუშაოები	კუბ.მ	223					
	<u>III. ბორდიურის და ტროტუარზე ასფალტბეტონის მოწყობა</u>	მ2	38					
3	<u>თავი IV. საგზაო სამოსი</u>	მ2	435					
4	<u>VII მოძრაობის უსაფრთხოება</u>							
	საგზაო ნიშანი	ც	7					

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა
ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

რეპერების უწყისი №2-1

რპ. №	პიკეტი	X	Y	Z	მდებარეობა
1	0+22.50	4634650.89	476613.09	523.5	რკ/ბეტონის ფილა
2	0+65.30	4634696.47	476616.06	519.33	რკ/ბეტონის ფილა
3	0+87.20	4634700.99	476639.99	517.88	რკ/ბეტონის ფილა

შეასრულა:

თ. ნამორაძე

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა ახფალტბეტონის გზის
საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის
შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

მიწის სამუშაოების უწყისი №2-2

პიკეტი	მოჭრის ფართობი მ ²	მოჭრის მოცულობა მ ³	დაყრის ფართობი მ ²	დაყრის მოცულობა მ ³	შეჯამებული მოჭრის მოცულობა მ ³	შეჯამებული დაყრის მოცულობა მ ³	სხვაობა შეჯამებულ მოცულობათა მ ³
0+01.00	2.35	0	0	0	0	0	0
0+25.00	1.63	47.6	0	0	47.6	0	47.6
0+40.00	2.66	32.23	0	0	79.83	0	79.83
0+60.00	3.08	60.55	0	0	140.38	0	140.38
0+80.00	1.3	46.48	0	0	186.87	0	186.87
1+00.00	2.19	34.93	0	0	221.79	0	221.79
1+00.70	1.4	1.26	0	0	223.05	0	223.05
jami		223.05		0.00	223.05	0	223.05

შეასრულა:

თ. ნამორაძე

„

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩაზე ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

5. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი №2-3

აღმდგენი პე+	მონაკვეთის სიგრძე	საფარი							საფუძვლის სიგანე მ.	საფუძველი		გვერდულის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	შენიშვნა
		სიგანე	ზედა ფენა-წვრილმარცლოვანი მკვრივი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, ტიპი „ბ“, მარკა II, h-4 სმ.		თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/კვმ	ქვედა ფენა - მსხვილმარცლოვანი ფოროვანი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, მარკა II, h-6 სმ		თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.00035 ტ/კვმ		ფართი გაგანიერებით	ქვიშა-ლორღის (0-40–ნარევი, h-15 სმ		
			მ	მ²		ტ	მ²						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		14
0+00.00													
	25	3.8	95	9.12	0.067	95	13.68	0.033	3.80	95.00	14.25	6.80	
0+25.00													
	25	4.5	112.5	10.80	0.079	112.5	16.20	0.039	4.70	117.50	17.63	6.8	
0+50.00													
	25	4.5	112.5	10.80	0.079	112.5	16.20	0.039	4.90	122.50	18.38	6.8	
0+75.00													
	25	4.5	112.5	10.80	0.079	112.5	16.20	0.039	4.90	122.50	18.38	6.8	
1+00.00													
	0.73	4.5	3.285	0.32	0.002	3.285	0.47	0.001	4.90	3.58	0.54	0.5	
1+00.73													
სულ			435.79	41.84	0.305	435.79	62.75	0.153		461.08	69.16	27.70	

შეასრულა:

თ. ნამორაძე

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა
 ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
 საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

ეზოებში შესასვლელების მოწყობის უწყისი №2-4

№	ადგილმდებარეობა		ფართი მ²	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 15სმ მ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/მ²	საფარის ზედა ფენა-წვილმარცვლოვანი ა/ბეტონი სისქით 5სმ მ²
	მარცხენა პკ+	მარჯვენა პკ+				
1	2	3	4	6	7	8
1	0+10.00		79.8	79.80	0.056	79.80
2		0+26.00	5.5	5.50	0.004	5.50
3		0+40.00	5.6	5.60	0.004	5.60
4	0+58.00		31.5	31.50	0.022	31.50
	ჯამი		122.4	122.40	0.086	122.40

შეასრულა:

თ. ნამორაძე

ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

ბორდიურების მოწყობის უწყისი №2-5
ქუჩის მარჯვენა მხარეს

№	პკ +დან	პკ +მდე	სიგრძე	მ.შ.		
			სიგრძე	ბორდიური ბეტონის 15X30	ღორღის საფუძვლის მოწყობა 10 სმ	ბეტონის საფუძვლის მოწყობა
1	0+00.00	0+24.65	25.5	25.5	0.64	0.89
2	0+28.88	0+38.24	11.9	11.9	0.30	0.42
ჯამი			37.4	37.4	0.94	1.31

შეასრულა: ნამორაძე

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა
 ასფალტბეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის
 საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

ტროტუარზე ასფალტის სამოსის მოწყობის უწყისი №2-1

მარჯვენა მხარე

№	ადგილმდებარეობა		საფარი		თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/მ ²	ფართობი მ ²	ღირსე 10 სმ მ ³	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ბრეშოვანი ნარევი სისქით 15 სმ
	პკ-დან ა	პკ-დან ბ	ფართობი მ ²	ქვიშოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი სისქით-3 სმ. ტონა (X2.4)				
1	2	3	4	5	6	7	7	8
1	0+00.00	0+24.65	26.9	1.9	0.019	26.90	2.69	4.04
2	0+28.88	0+38.24	11.1	0.8	0.008	11.10	1.11	1.67
ჯამი			38.0	2.7	0.027	38.00	3.80	5.70
სულ ჯამი			38.0	2.7	0.027	38.00	3.80	5.70

შეასრულა:

თ. ხაძორაძე

Отчет о характерных линиях

Клиент:

Client

Client Company

Address 1

Дата: 9/16/2018 1:23:47 PM

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: База

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код	КПЧ_База	КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				
Отметка	525.98м	525.38м		525.43м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код		КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.06м	523.04м		523.09м				
Поперечный уклон	2.38%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код		КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.09м	522.08м		522.12м				
Поперечный уклон	1.66%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код	КПЧ_База	КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.09м	520.12м		520.17м				
Поперечный уклон	-0.75%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код		КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				
Отметка	518.17м	518.14м		518.19м				
Поперечный уклон	4.44%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код		КПЧ_База		Гребень_База				
Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.18м	517.16м		517.21м				
Поперечный уклон	2.60%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: База отсчета

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код								
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				
Отметка	525.98м	525.38м		525.43м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код								
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.06м	523.04м		523.09м				
Поперечный уклон	2.38%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код								
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.09м	522.08м		522.12м				
Поперечный уклон	1.66%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

--	--	--	--	--	--	--	--	--

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код								
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.09м	520.12м		520.17м				
Поперечный уклон	-0.75%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код								
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				
Отметка	518.17м	518.14м		518.19м				
Поперечный уклон	4.44%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код								
Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.18м	517.16м		517.21м				
Поперечный уклон	2.60%	-2.00%		-2.00%				

Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Верхняя

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				
Отметка	526.18м	525.63м		525.68м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.26м	523.29м		523.34м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				

Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.29м	522.33м		522.37м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.29м	520.37м		520.42м				
Поперечный уклон	-2.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				

Отметка	518.37м	518.39м		518.44м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.38м	517.41м		517.46м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощение

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				

Отметка	526.18м	525.63м		525.68м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.26м	523.29м		523.34м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.29м	522.33м		522.37м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.29м	520.37м		520.42м				
Поперечный уклон	-2.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				
Отметка	518.37м	518.39м		518.44м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код	КПЧ	КПЧ		Гребень				
Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.38м	517.41м		517.46м				
Поперечный уклон	-4.00%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощность1

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				
Отметка	526.13м	525.59м		525.64м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.06м	523.25м		523.30м				
Поперечный уклон	1:-0.24	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.09м	522.29м		522.33м				
Поперечный уклон	1:-0.22	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.24м	520.33м		520.38м				
Поперечный уклон	-2.25%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				
Отметка	518.17м	518.35м		518.40м				
Поперечный уклон	1:-0.31	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		Гребень_Мощение1				
Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.18м	517.37м		517.42м				
Поперечный уклон	1:-0.25	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощение2

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		525.53м		525.58м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,616.14		476,618.39				
Северное положение		4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		523.19м		523.24м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,613.65		476,615.87				
Северное положение		4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		522.23м		522.27м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,611.44		476,613.66				
Северное положение		4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		520.27м		520.32м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,614.47		476,616.30				

Северное положение		4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		518.29м		518.34м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,633.10		476,633.56				
Северное положение		4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код		КПЧ_Мощение2		Гребень_Мощение2				
Смещение		-2.25м		0.00м				
Отметка		517.31м		517.36м				
Поперечный уклон		-2.00%		-2.00%				
Восточное положение		476,652.68		476,653.14				
Северное положение		4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Основание

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код								
Смещение	-6.73м	-2.25м		0.00м				
Отметка	525.98м	525.38м		525.43м				
Поперечный уклон	01:00.1	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.67	476,616.14		476,618.39				
Северное положение	4,634,629.61	4,634,629.85		4,634,629.97				

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код								
Смещение	-3.03м	-2.25м		0.00м				
Отметка	523.06м	523.04м		523.09м				
Поперечный уклон	2.38%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,612.87	476,613.65		476,615.87				
Северное положение	4,634,653.37	4,634,653.49		4,634,653.82				

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код								
Смещение	-3.13м	-2.25м		0.00м				
Отметка	522.09м	522.08м		522.12м				

Поперечный уклон	1.66%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,610.56	476,611.44		476,613.66				
Северное положение	4,634,668.19	4,634,668.32		4,634,668.66				

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код								
Смещение	-6.26м	-2.25м		0.00м				
Отметка	520.09м	520.12м		520.17м				
Поперечный уклон	-0.75%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,611.20	476,614.47		476,616.30				
Северное положение	4,634,691.48	4,634,689.14		4,634,687.83				

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код								
Смещение	-2.84м	-2.25м		0.00м				
Отметка	518.17м	518.14м		518.19м				
Поперечный уклон	4.44%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,632.98	476,633.10		476,633.56				
Северное положение	4,634,699.45	4,634,698.87		4,634,696.67				

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код								
-----	--	--	--	--	--	--	--	--

Смещение	-3.01м	-2.25м		0.00м				
Отметка	517.18м	517.16м		517.21м				
Поперечный уклон	2.60%	-2.00%		-2.00%				
Восточное положение	476,652.52	476,652.68		476,653.14				
Северное положение	4,634,703.71	4,634,702.96		4,634,700.76				

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: База

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.43м	525.38м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База	КПЧ_База		
-----	--	--	--	--------------	----------	----------	--	--

Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.09м	523.04м	523.51м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.5		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База	КПЧ_База		
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.12м	522.08м	522.50м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База			
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		
Отметка				520.17м	520.12м	520.09м		
Поперечный уклон					-2.00%	-1.63%		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База			
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.19м	518.14м	518.17м		
Поперечный уклон					-2.00%	3.88%		
Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код				Гребень_База	КПЧ_База			
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.21м	517.16м	517.10м		
Поперечный уклон					-2.00%	-2.16%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: База отсчета

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.43м	525.38м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.09м	523.04м	523.51м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.5		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.12м	522.08м	522.50м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		
Отметка				520.17м	520.12м	520.09м		
Поперечный уклон					-2.00%	-1.63%		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.19м	518.14м	518.17м		
Поперечный уклон					-2.00%	3.88%		
Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.21м	517.16м	517.10м		
Поперечный уклон					-2.00%	-2.16%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Верхняя

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код				Гребень	КПЧ			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.68м	525.63м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.34м	523.29м	523.71м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

--	--	--	--	--	--	--	--	--

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.37м	522.33м	522.70м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.3		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		
Отметка				520.42м	520.37м	520.29м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.44м	518.39м	518.37м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		

Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.46м	517.41м	517.30м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощность

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код				Гребень	КПЧ			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.68м	525.63м			
Поперечный уклон					-2.00%			

Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.34м	523.29м	523.71м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.37м	522.33м	522.70м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.3		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		

Отметка				520.42м	520.37м	520.29м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.44м	518.39м	518.37м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		
Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код				Гребень	КПЧ	КПЧ		
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.46м	517.41м	517.30м		
Поперечный уклон					-2.00%	-4.00%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощность1

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.64м	525.59м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		
Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.30м	523.25м	523.66м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.33м	522.29м	522.65м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.3		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		
Отметка				520.38м	520.33м	520.09м		
Поперечный уклон					-2.00%	1:-0.12		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.40м	518.35м	518.17м		
Поперечный уклон					-2.00%	1:-0.29		
Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код				Гребень_Мощение1	КПЧ_Мощение1	КПЧ_Мощение1		
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.42м	517.37м	517.10м		
Поперечный уклон					-2.00%	-9.89%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Мощение2

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.58м	525.53м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				523.24м	523.19м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,615.87	476,618.10			
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15			

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				522.27м	522.23м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,613.66	476,615.89			
Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99			

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				520.32м	520.27м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,616.30	476,618.13			
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53			

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				518.34м	518.29м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,633.56	476,634.02			
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47			

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код				Гребень_Мощение2	КПЧ_Мощение2			
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				517.36м	517.31м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,653.14	476,653.60			
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56			

Имя коридора: skolis_ukan

Описание:

Имя базовой трассы: skolis_ukan

Имя группы осей сечений: skolasTan

Имя кода звена: Основание

Диапазон пикетов: начальный: 0+00.00, конечный: 1+00.73

skolis_ukan

Пикет: 0+01.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м			
Отметка				525.43м	525.38м			
Поперечный уклон					-2.00%			
Восточное положение				476,618.39	476,620.64			
Северное положение				4,634,629.97	4,634,630.09			

skolis_ukan

Пикет: 0+25.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	3.25м		
Отметка				523.09м	523.04м	523.51м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.5		
Восточное положение				476,615.87	476,618.10	476,619.09		
Северное положение				4,634,653.82	4,634,654.15	4,634,654.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+40.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	3.44м		
Отметка				522.12м	522.08м	522.50м		
Поперечный уклон					-2.00%	01:00.4		
Восточное положение				476,613.66	476,615.89	476,617.07		

Северное положение				4,634,668.66	4,634,668.99	4,634,669.16		

skolis_ukan

Пикет: 0+60.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	4.36м		
Отметка				520.17м	520.12м	520.09м		
Поперечный уклон					-2.00%	-1.63%		
Восточное положение				476,616.30	476,618.13	476,619.84		
Северное положение				4,634,687.83	4,634,686.53	4,634,685.30		

skolis_ukan

Пикет: 0+80.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	2.88м		
Отметка				518.19м	518.14м	518.17м		
Поперечный уклон					-2.00%	3.88%		
Восточное положение				476,633.56	476,634.02	476,634.15		
Северное положение				4,634,696.67	4,634,694.47	4,634,693.85		

skolis_ukan

Пикет: 1+00.00

Код								
Смещение				0.00м	2.25м	4.97м		
Отметка				517.21м	517.16м	517.10м		

Поперечный уклон					-2.00%	-2.16%		
Восточное положение				476,653.14	476,653.60	476,654.16		
Северное положение				4,634,700.76	4,634,698.56	4,634,695.90		

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა ახალბებეონის გზის საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა

#	კუთხის წვეროს მეზარეობა		მოხვევის კუთხე		R	გარდამავალი და წრიული მრუდების ელემენტები						მრუდების საზღვრები								მანძილ ო კუთხის	სწორე ბის სიგრძე	რუმბი	კოორდინატები.	
			მარცხნივ	მარჯვნივ		T1	T2	L1		L2	K	B	გ.მ.დ		წ.მ.დ		წ.მ.ზ		გ.მ.ზ				X	Y
	პ.კ	+										პ.კ	+	პ.კ	+	პ.კ	+	პ.კ	+					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ტ.დ	0	0																					476618.44	4634628.97
კწ-1	0	11.96		5° 22' 59"	101.80	4.79	4.79	0.00	0.00	9.56	0.11	0	7.17	0	7.17	0	16.75	0	16.75	11.96	7.18	C3356° 54'	476617.80	4634640.92
კწ-2	0	63.39		86° 40' 38.	19.35	18.26	18.26	0.00	0.00	29.27	45.96	0	45.13	0	45.13	0	81.65	0	81.65	51.43	0.00	C3351° 31'	476610.21	4634691.79
ტ.დ	1	0.73																		44.58	26.32	CB78° 11' 4	476653.85	4634700.91

მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა. ასფალტბეტონის გზის
საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის
შედგენა

2. ქ. მცხეთა, შრომის ქუჩა

სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	3	4	6	
	<u>I. მოსამზადებელი სამუშაოები</u>			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.101	
2	არსებული საკომუნიკაციო ჭეხის ამოწევა ან დაწევა საპროექტო ნიშნულებამდე	ც	2.0	
	<u>II. მიწის ვაკისი</u>			
3	III კატეგორიის გრუნტის საფარის მოჭრა მექანიზმით	მ ³	201.00	
4	გრუნტის დამუშავება ხელით III კატ. გრუნტში	მ ³	22.00	
5	გრუნტის დატვირთვა ავტოთვიმცლელელებზე ექსკავატორით	მ ³	223.00	
6	გრუნტის ტრანსპორტირება 5კმ-ზე (X*1.75)	ტნ	390.25	
7	<u>მიწის ვაკისის მოშანდაკება მექანიზმებით</u>	მ ²	461.08	
	<u>III. ბორდიურის და ტროტუარზე ასფალტბეტონის მოწყობა</u>			
	ბორდიურის (15X30) მოსაწყობად ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 10 სმ	მ ³	0.94	
	ბეტონის ბორდიურების მოწყობა ზომით (30X15) ბეტონის საფუძველზე (ბეტონი მ200 1,31კუბ.მ).	მ	37.40	
	<u>ტროტუარზე ასფალტის საფარის მოწყობა</u>			
	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან სისქით 15 სმ	მ ³	5.700	
	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 10 სმ	მ ²	38.00	
	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/მ ²	ტნ	0.027	

1	3	4	6	
	საფარის ფენის მოწყობა ქვიშოვანი ვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით „ტიპი ბ“ სისქით 3 სმ	მ ²	38.00	
	<u>IV. საგზაო სამოსი</u>			
8	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 15 სმ	მ ²	461.08	
9	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/მ ²	ტნ	0.305	
10	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილ მარცვლოვანი, ფოროვანი, ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით „ტიპი ბ“ სისქით 6 სმ	მ ²	435.79	
11	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.00035 ტ/მ ²	ტნ	0.153	
12	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, მკერვივი, ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით „ტიპი ბ“ სისქით 4 სმ	მ ²	435.79	
	გვერდულის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	მ ³	27.70	
	<u>VI. ეზოში შესასვლელების ასფალტის საფარის მოწყობა</u>			
	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 15 სმ	მ ²	122.40	
	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0007 ტ/მ ²	ტნ	0.086	
	საფარის ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, ფოროვანი, ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით „ტიპი ბ“ სისქით 5 სმ	მ ²	122.40	
	VII მოძრაობის უსაფრთხოება			
14	სტანდარტული ფარები ბრტყელი II ტიპიური ზომის ГОСТ 10807-78-ის მიხედვით თუთიით გალვანიზირებული ლითონის ფურცელზე დაფარული შუქდამბრუნებელი ASTM D 4956-09 Type III ფირით			
	-სამკუთხა 700მმ (გამაფრთხილებელი) -	ც	3.00	
	- მრგვალი 600მმ (მიმანიშნებელი)	ც	1.00	

1	3	4	6	
15	საგზაო ნიშნის დაყენება ლითონის დგარებზე დ=76მმ ბეტონის საძირკველზე			
	ლითონის მილი სიგრძით 2,75მ 21,8კგ	ც	2.00	
	ლითონის მილი სიგრძით 3,30მ 26,17კგ	ც	1.00	
	ბეტონი (ბ-200 ფ-200 წ-6)	მ ³	1.03	

შეადგინა

თ.ნამორაძე

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: Gorgia

Район проектирования: mtskheta

Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, изгиб, стат. нагрузку

Дорожно-климатическая зона: IV

Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажность грунта

Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта $W_{\text{таб}} = 0.65$

Коэффициент нормированного отклонения $t = 0.84$

[1, формула П.2.4]

Коэффициент уплотнения грунта: 1.02

Проектные данные

Техническая категория дороги: IV категория

Тип дорожной одежды: Облегчённый

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $K_n = 0.80$ [1, табл. 3.1]:

Требуемый $K_{\text{пр}}$ (упругий прогиб): 1.02

Требуемый $K_{\text{пр}}$ (сдвиг, изгиб): 0.87

Коэффициент нормированного отклонения $t = 0.84$

Расчётный срок службы $T_{\text{сл}}$, лет: 10

Ширина проезжей части, м: 7.5

Расчётная нагрузка

Группа расчётной нагрузки № 1:

Давление в шине p , МПа: 0.60

Диаметр отпечатка шины $D_{\text{дин.}}$, см: 37.00

Статическая нагрузка на ось Q , кН: 100.00

Суммарное число приложений нагрузки

Требуемый модуль упругости $E_{\text{тр}} = 150.0$ МПа

$$\sum N_p = 10^{E_{\text{тр}}/98,65 + c} = 10^{150.0/98,65 + 3.55} \approx 117632.44 \text{ ед.}$$

Вариант № 1

1) Верхний слой покрытия: 4.0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-60/90, $E = 3200.0$ МПа

2) Нижний слой покрытия: 6.0 см

Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-60/90, $E = 2000.0$ МПа

3) Верхний слой основания: 15.0 см

Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований), $E = 260.0$ МПа

МПа

Грунт земляного полотна

Суглинок лёгкий пылеватый, $E = 45.3$ МПа

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.

[1, номогр. 3.3]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_{\text{г}}}{E_4} = \frac{45.26}{230.00} = 0.197; \quad \frac{h_{\text{б}}}{D} = \frac{h_4}{D} = \frac{15.00}{37.00} = 0.405; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_{\text{пов}}^3}{E_4} \approx 0.3161$$

$$E_{\text{пов}}^3 = 0.3161 \times 230.00 = 72.70 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 3.3]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_4}{E_3} = \frac{72.70}{260.00} = 0.280; \quad \frac{h_{\text{б}}}{D} = \frac{h_3}{D} = \frac{15.00}{37.00} = 0.405; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_{\text{пов}}^2}{E_3} \approx 0.4139$$

$$E_{\text{пов}}^2 = 0.4139 \times 260.00 = 107.61 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 3.3]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_3}{E_2} = \frac{107.61}{2000.00} = 0.054; \quad \frac{h_{\text{б}}}{D} = \frac{h_2}{D} = \frac{6.00}{37.00} = 0.162; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_{\text{пов}}^1}{E_2} \approx 0.0719$$

$$E_{\text{пов}}^1 = 0.0719 \times 2000.00 = 143.80 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 3.3]

$$\frac{E_{\text{н}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_2}{E_1} = \frac{143.80}{3200.00} = 0.045; \quad \frac{h_{\text{б}}}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{3.00}{37.00} = 0.081; \quad \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{б}}} = \frac{E_{\text{пов}}^0}{E_1} \approx 0.0519$$

$$E_{\text{пов}}^0 = 0.0519 \times 3200.00 = 166.08 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{E_{\text{пов}}}{E_{\text{тр}}} = \frac{166.08}{150.00} = 1.11; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1.11 - 1.02}{1.02} \times 100\% = 8.82\%$$

Расчёт на статическую нагрузку

Нижний слой покрытия

Материал: Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-60/90

$$E_{\text{ср.}} = \frac{\sum_{i=1}^2 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^2 h_i} = \frac{250 \times 3 + 250 \times 6}{3 + 6} = 250.00 \text{ МПа}$$

$$\frac{E_{\text{в}}}{E_{\text{общ}}} = \frac{250.0}{107.6} = 2.32; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{9.0}{37.0} = 0.24; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0.3579 \text{ МПа}$$

$$T = \tau_{\text{н}} \times p = 0.3579 \times 0.60 = 0.2148 \text{ МПа}$$

Сцепление $c_{\text{н}} = 0.30 \text{ МПа}$

Коэффициент, учитывающий зацепление зерен асфальтобетона, $K = 1.60$

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{н}} \times K = 0.30 \times 1.60 \approx 0.4800 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0.4800}{0.2148} = 2.240; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{2.240 - 0.87}{0.87} \times 100\% = 157.5\%$$

Грунт земляного полотна

Материал: Суглинок лёгкий пылеватый

$E = 45.3 \text{ МПа}$, $\phi = 17.72^\circ$, $\phi_{\text{стат.}} = 17.72^\circ$, $c = 0.01572 \text{ МПа}$

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 3.12]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum_{i=1}^4 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^4 h_i} = \frac{300 \times 3 + 280 \times 6 + 260 \times 15}{3 + 6 + 15} = 254.6 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3.5]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{254.6}{45.3} = 5.63; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{39.0}{33.0} = 1.18; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0.0456 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 3.7]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0.0001 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига

$$T = \tau_n \times p + \tau_b = 0.0456 \times 0.60 - 0.0001 = 0.0272 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0.90$

Коэффициент запаса на неоднородность условия работы конструкции $k_2 = 1.23$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 1.50$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 3.13]

$$T_{np} = c_n \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0.0190 \times 0.90 \times 1.23 \times 1.50 \approx 0.0315 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{T_{np}}{T} = \frac{0.0315}{0.0272} = 1.160; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1.160 - 0.87}{0.87} \times 100\% = 33.3\%$$

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-60/90

Нормативное сопротивление весной $R_0 = 1.60 \text{ МПа}$

Коэффициент снижения прочности $k_2 = 0.8$

Коэффициент усталости $K_y = 1.77$ [1, номогр. II 3.8]

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула II 3.5]

$$R_n = R_0 \times (1 - v_r \times t) \times K_y \times k_2 = 1.60 \times (1 - 0.10 \times 0.84) \times 1.77 \times 0.80 = 2.075 \text{ МПа}$$

$$E_b = \frac{\sum_{i=1}^2 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^2 h_i} = \frac{4500 \times 3 + 2800 \times 6}{3 + 6} = 3366.7 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания $E_{общ} = 107.6 \text{ МПа}$

Растягивающее напряжение от единичной нагрузки при расчётных диаметрах площадки, передающей нагрузку [1, номогр. 3.11]

$$\frac{E_b}{E_{общ}} = \frac{3366.7}{107.6} = 31.3; \quad \frac{h}{D} = \frac{9.00}{37.00} = 0.24; \quad \overline{\sigma_r} = 3.75 \text{ МПа}$$

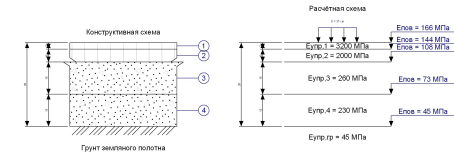
Расчётное напряжение [1, формула 3.17]

$$\sigma_r = \overline{\sigma_r} \times p \times k_b = 3.75 \times 0.60 \times 0.85 = 1.913 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{R_n}{\sigma_r} = \frac{2.075}{1.913} = 1.08; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1.08 - 0.87}{0.87} \times 100\% = 24.67\%$$

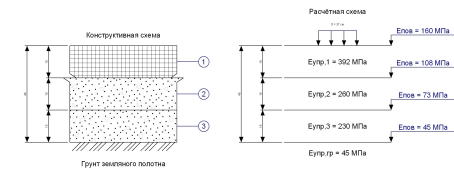
Исходные данные			
Название объекта	Gorgia		
Район проектирования	plavlnata		
Выполненные расчеты	На упругий прогиб, киниб, стат. нагрузку		
Техническая категория дороги	IV категория	Дорожно-климатическая зона	IV
Тип дорожной одежды	Объемный	Схема укрепления	Схема 1
Число полос движения (в обе стороны)	2	Коэффициент уплотнения грунта	1.02
Номер расчетной полосы от обочины	1	Суммарное число приложенных нагрузок	117632
Уклоны в местах перелома профиля, %	—	Расчетное количество дней в году Тroad	140
Расчетная влажность грунта Wp	0.70	Расчетный срок службы Тср, лет	10
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штагала, см	100 / 0.60 / 37		
Заданная каджность Ки	0.80	Глубина промерзания грунтов, м	—

№ ва- рианта	Наименование слоев и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды Толщина, см	Расчетные характеристики			Общий мо- дуль упру- гости на по- верхности слоев, МПа
			Упругий прогиб, МПа	Измб, МПа	Статическая нагрузка, МПа	
Вариант № 1	1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон порней укладки плотный II марки из щебеночной (правый) смеси типа Б, марка битума БНДБН-60/90		Еупр = 3200	Еизб = 4500	Естат = 300	Еср = 188 Ктр = 1.020 Красн = 1.119 Запас = 9%
	2. Нижний слой покрытия — Асфальтобетон порней укладки пористый II марки из крупнозернистой щебеночной (правый) смеси марка битума БНДБН-60/90		Еупр = 2000	Еизб = 2800 Ктр = 0.870 Красн = 1.085 Запас = 28%	Естат = 280 Ктр = 0.870 Красн = 2.240 Запас = 197%	Еср = 144
	3. Верхний слой основания — Смес щебеночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)		Еупр = 200	Еизб = 260	Естат = 260	Еср = 108
	4. Нижний слой основания — Смес гравийные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)		Еупр = 230	Еизб = 230	Естат = 230	Еср = 73
	Грунт земляного полотна — Супиник лёгкий пыляватый		Еупр = 45	Еизб = 45 Ктр = 0.870 Красн = 1.180 Запас = 33%	Естат = 45	Еср = 45



- Асфальтобетон порней укладки плотный II марки из щебеночной (правый) смеси типа Б, марка битума БНДБН-60/90
- Асфальтобетон порней укладки пористый II марки из крупнозернистой щебеночной (правый) смеси марка битума БНДБН-60/90
- Смес щебеночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)
- Смес гравийные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)

№ ва- рианта	Наименование слоев и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды Толщина, см	Расчетные характеристики			Общий мо- дуль упру- гости на по- верхности слоев, МПа
			Упругий прогиб, МПа	Измб, МПа	Статическая нагрузка, МПа	
Вариант №2	1. Конструктивный слой № 1 — Каменные мостовые		Еупр = 362	Еизб = 362	Естат = 362	Еср = 180 Ктр = 1.020 Красн = 1.079 Запас = 5%
	2. Верхний слой основания — Смес щебеночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)		Еупр = 200	Еизб = 260	Естат = 260	Еср = 108
	3. Нижний слой основания — Смес гравийные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)		Еупр = 230	Еизб = 230	Естат = 230	Еср = 73
	Грунт земляного полотна — Супиник лёгкий пыляватый		Еупр = 45	Еизб = 45 Ктр = 0.870 Красн = 1.180 Запас = 84%	Естат = 45	Еср = 45

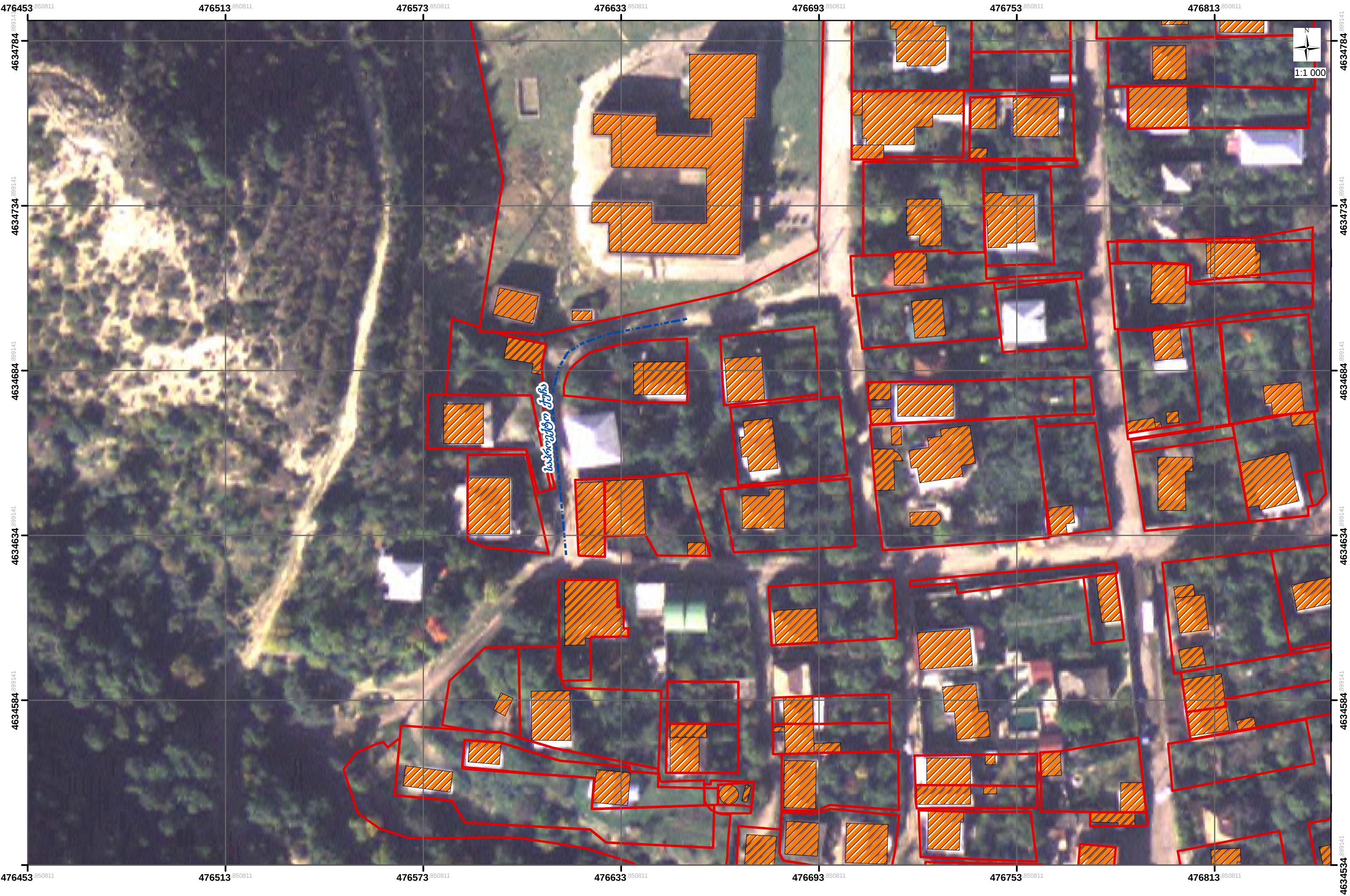


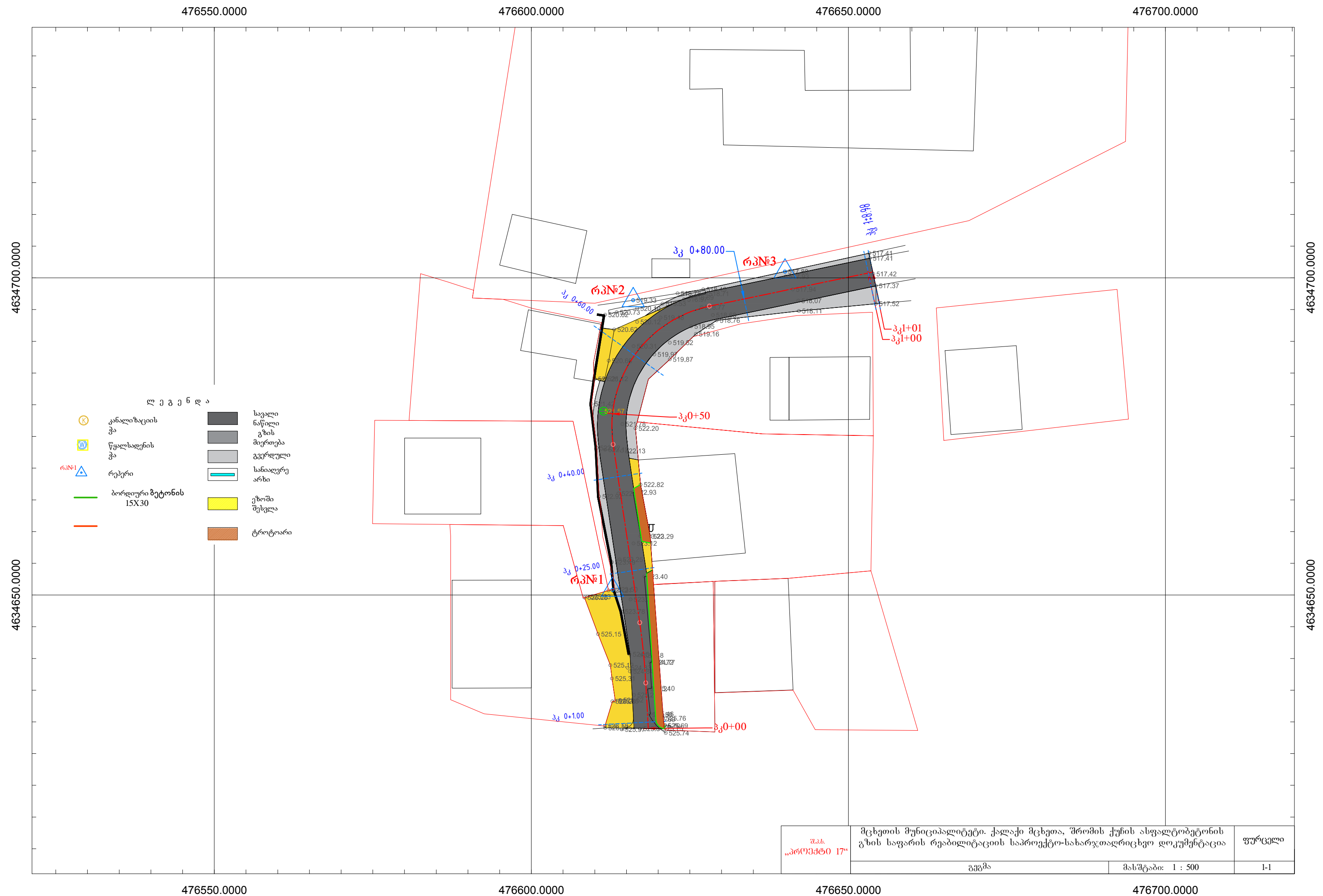
- Каменные мостовые
- Смес щебеночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований)
- Смес гравийные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований)

Список нормативных документов

1. ВСН 46-83 Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа.

მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერია
შრომის ქუჩა
სიტუაციური გეგმა



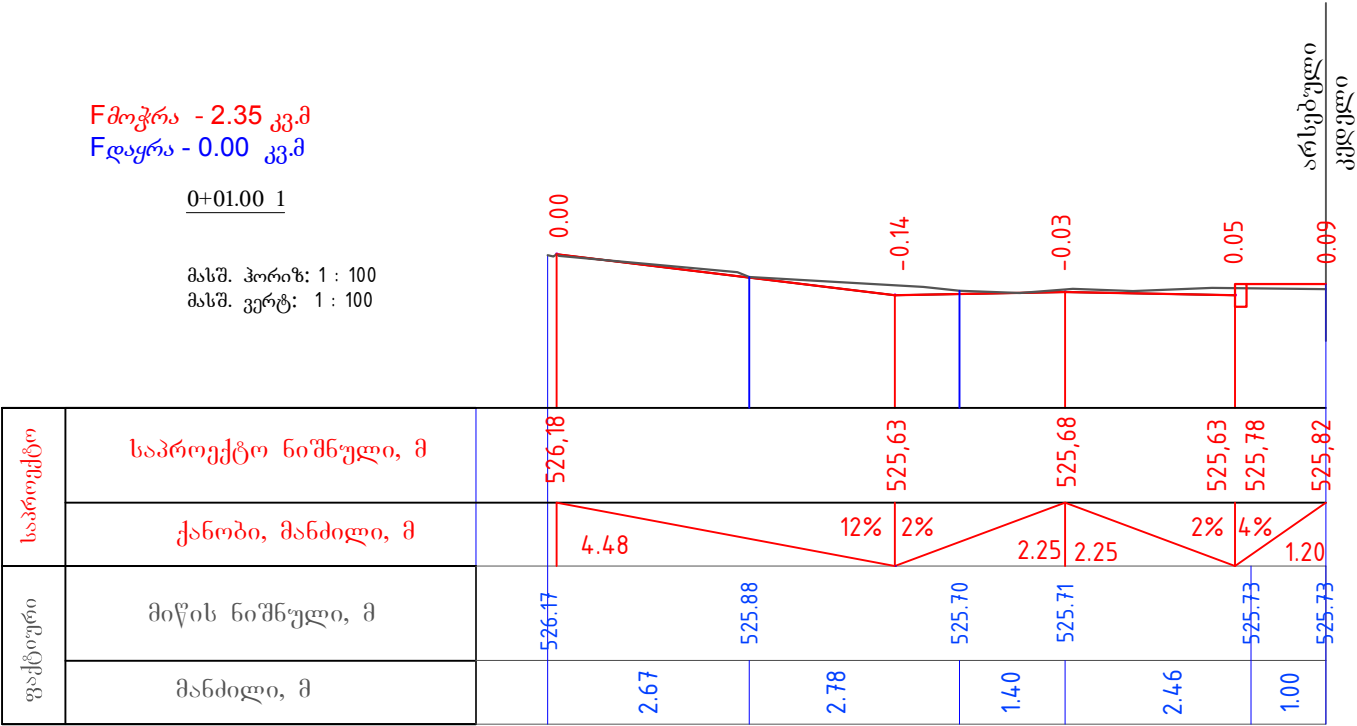


ჰკ 0+01.00

Fმოჭრა - 2.35 კვ.მ
Fღაყრა - 0.00 კვ.მ

0+01.00 1

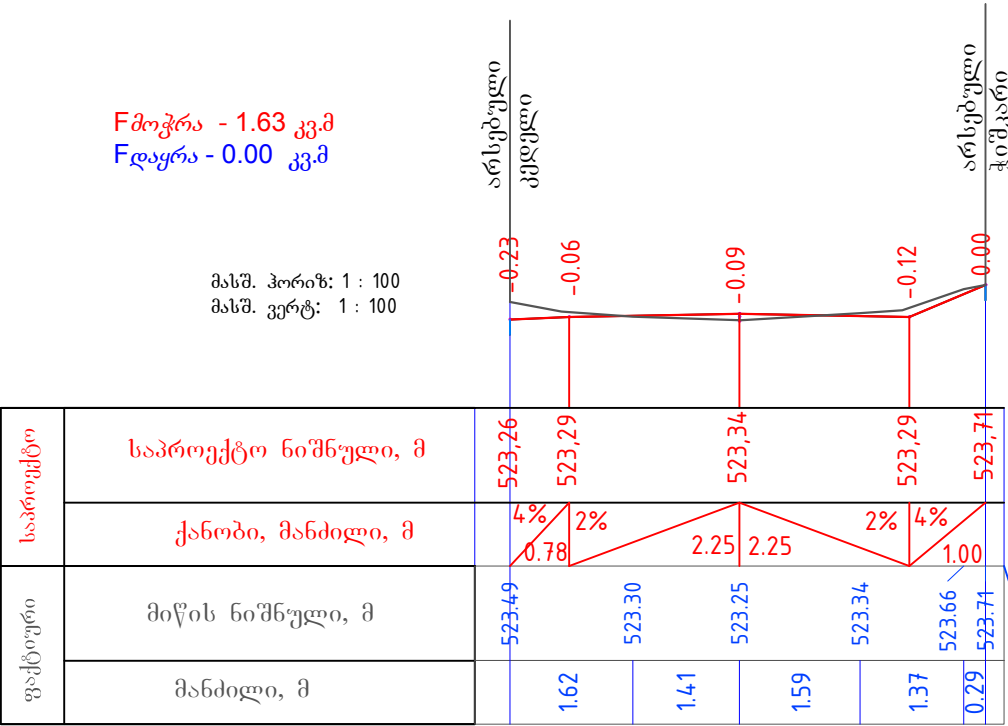
მასშ. ჰორიზ: 1 : 100
მასშ. ვერტ: 1 : 100



ჰკ 0+25.00

Fმოჭრა - 1.63 კვ.მ
Fღაყრა - 0.00 კვ.მ

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

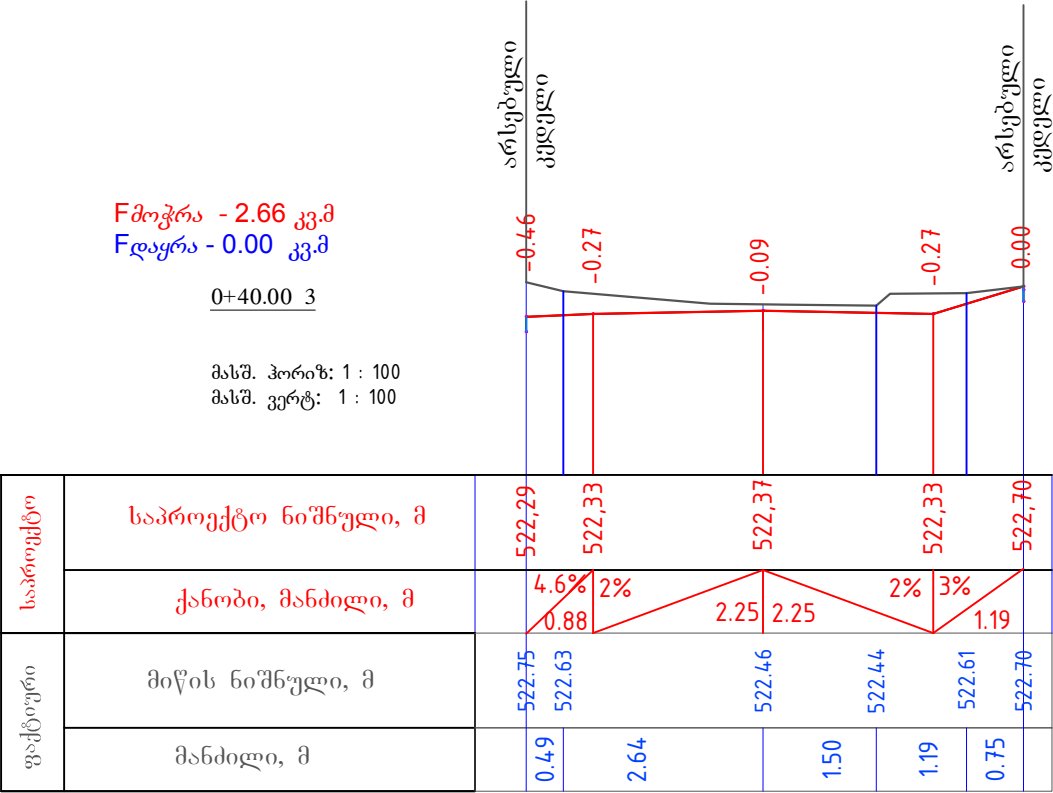


ჰკ 0+40.00

Fმოჭრა - 2.66 კვ.მ
Fღაყრა - 0.00 კვ.მ

0+40.00 3

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

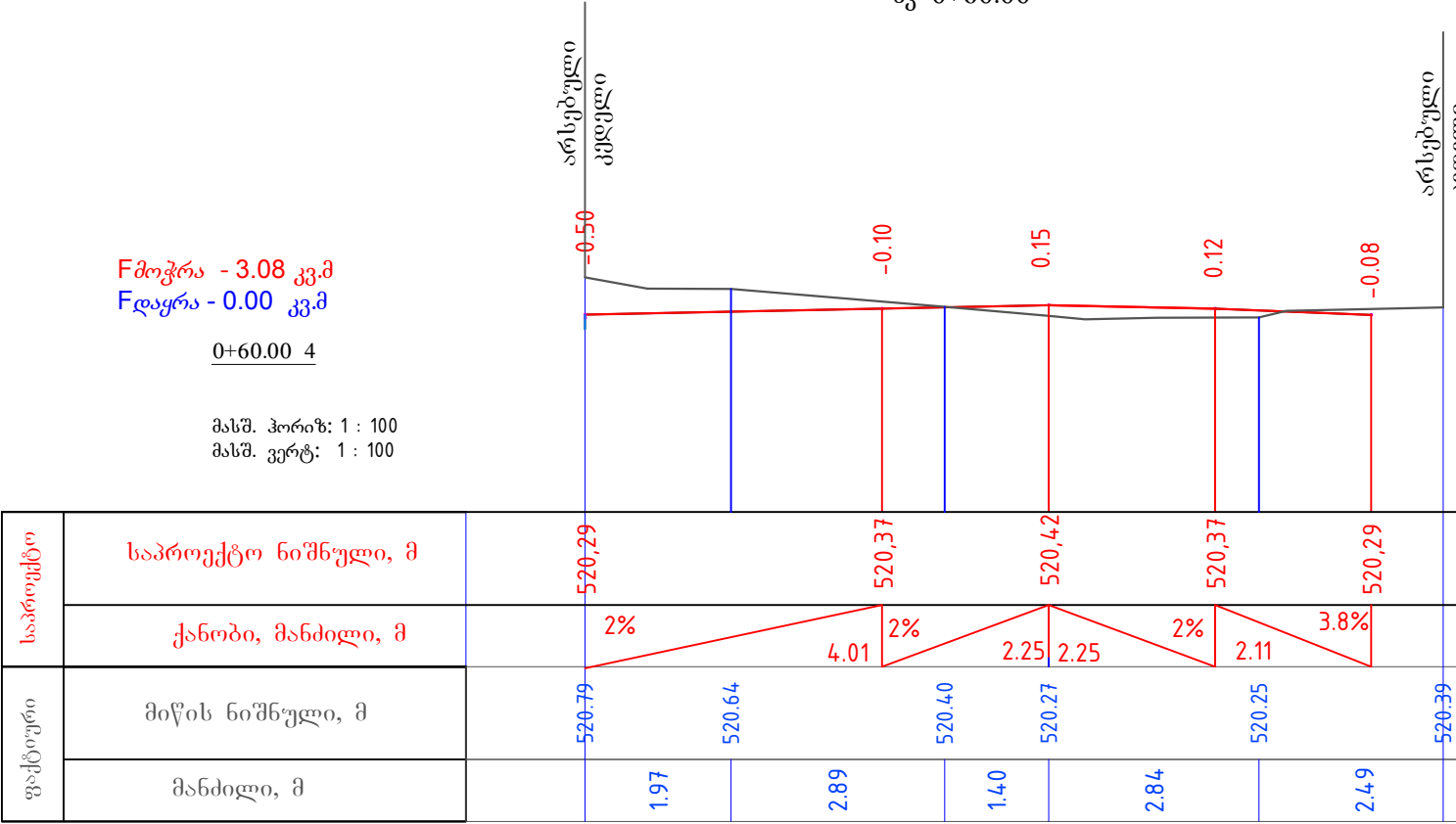


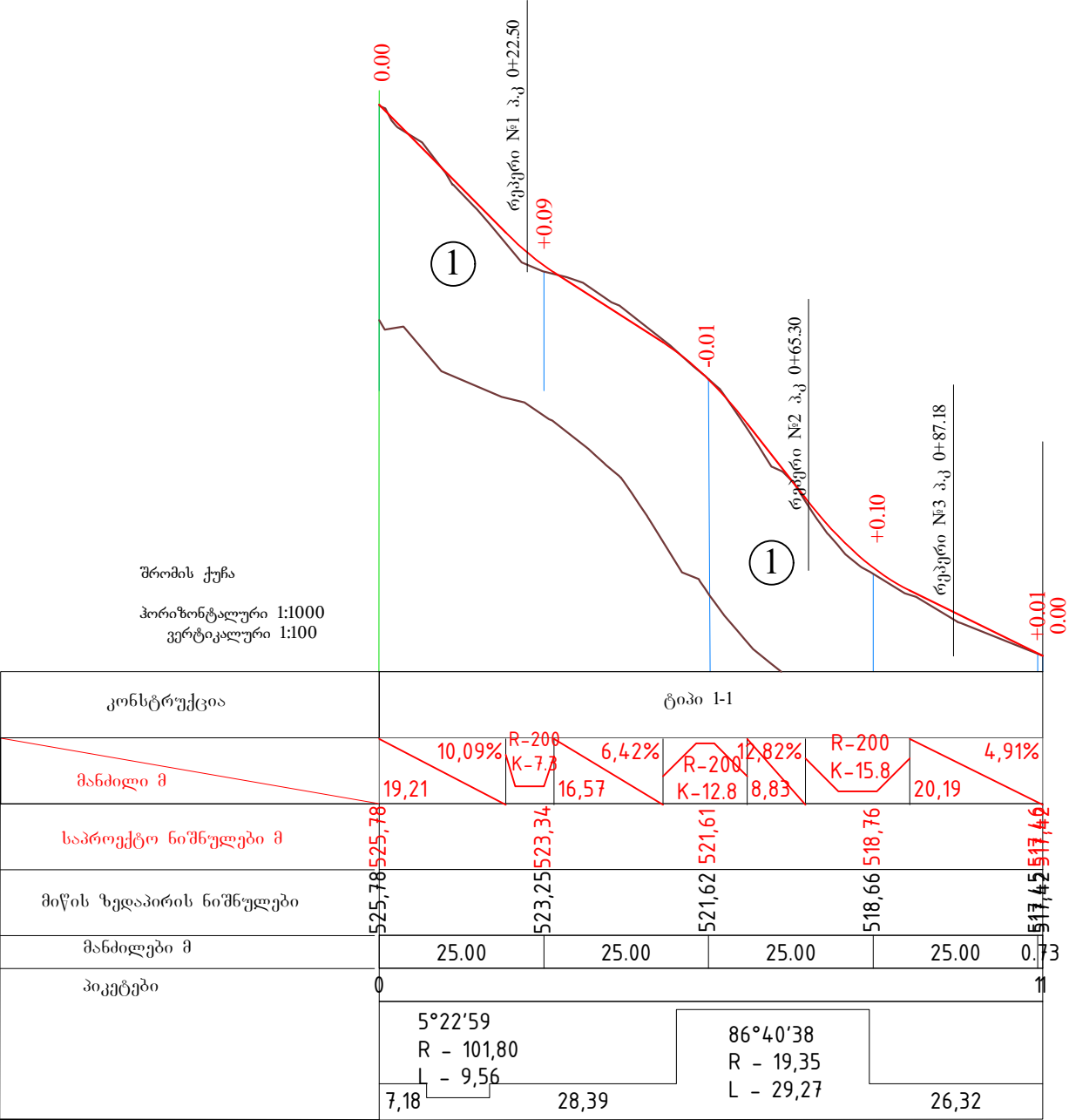
ჰკ 0+60.00

Fმოჭრა - 3.08 კვ.მ
Fღაყრა - 0.00 კვ.მ

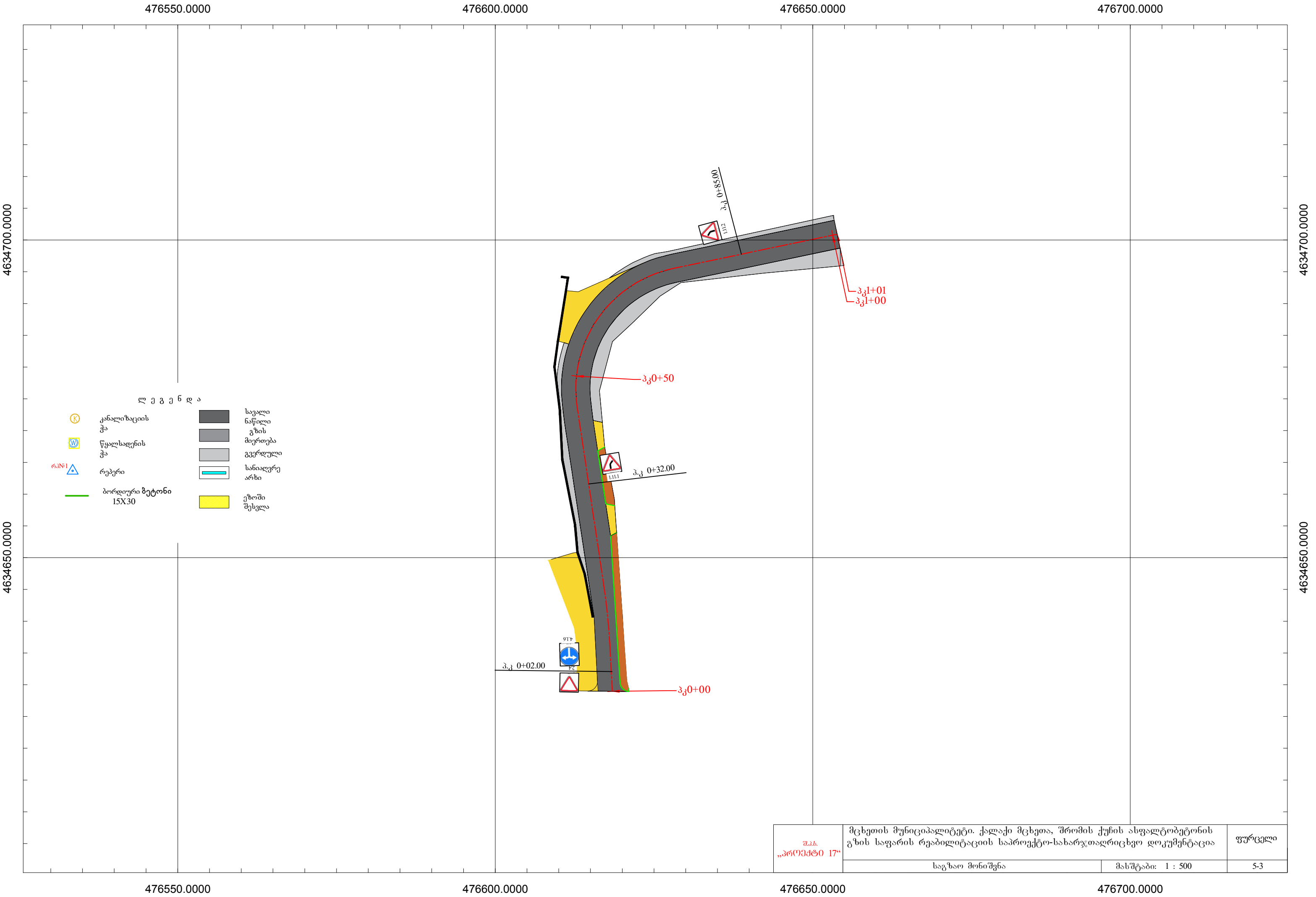
0+60.00 4

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





1 (სგე-1) კენჭნარი-კაჭარის 5%-მდე ჩანართებით, ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით.



476550.0000

476600.0000

476650.0000

476700.0000

4634700.0000

4634700.0000

4634650.0000

4634650.0000

476550.0000

476600.0000

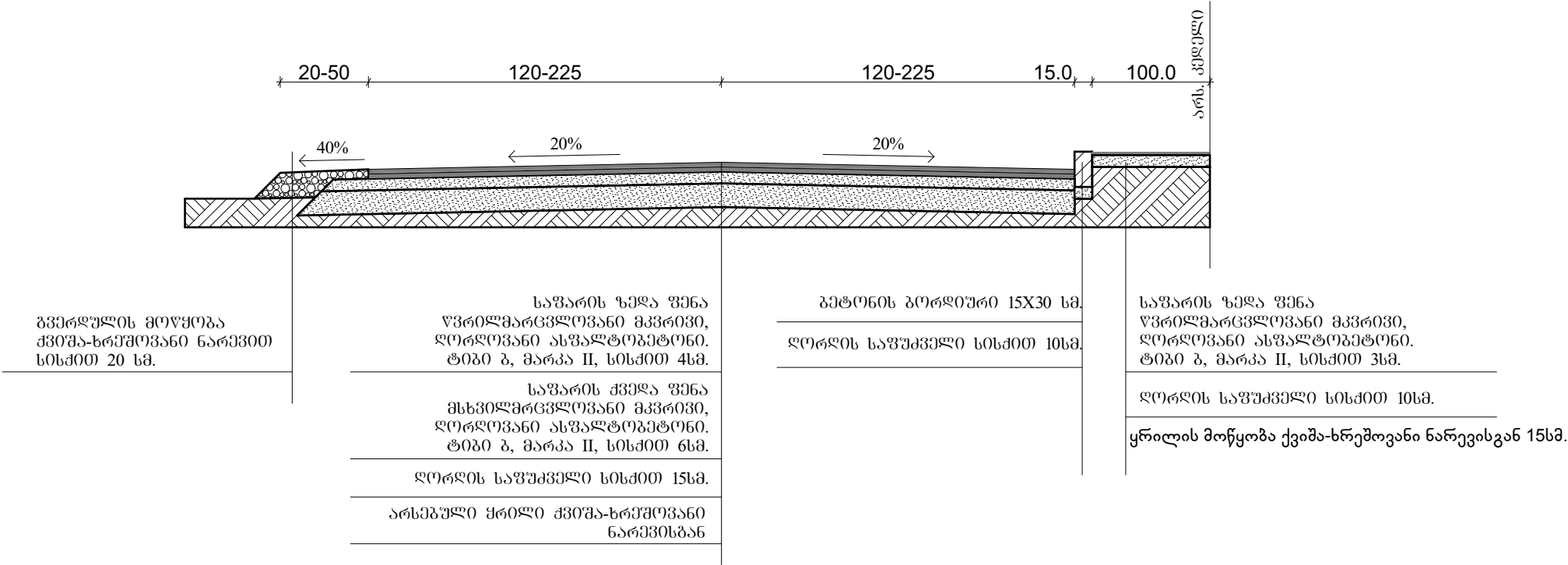
476650.0000

476700.0000

- ლ ე გ ე ნ დ ა
- | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------|
| | კანალიზაციის
ჭა | | სავალი
ნაწილი |
| | წყალსადენის
ჭა | | გზის
მიერთება |
| | რეპერი | | გვერდული |
| | ბორდიური ბეტონი
15X30 | | სანიაღვრე
არხი |
| | | | ეზოში
შესვლა |

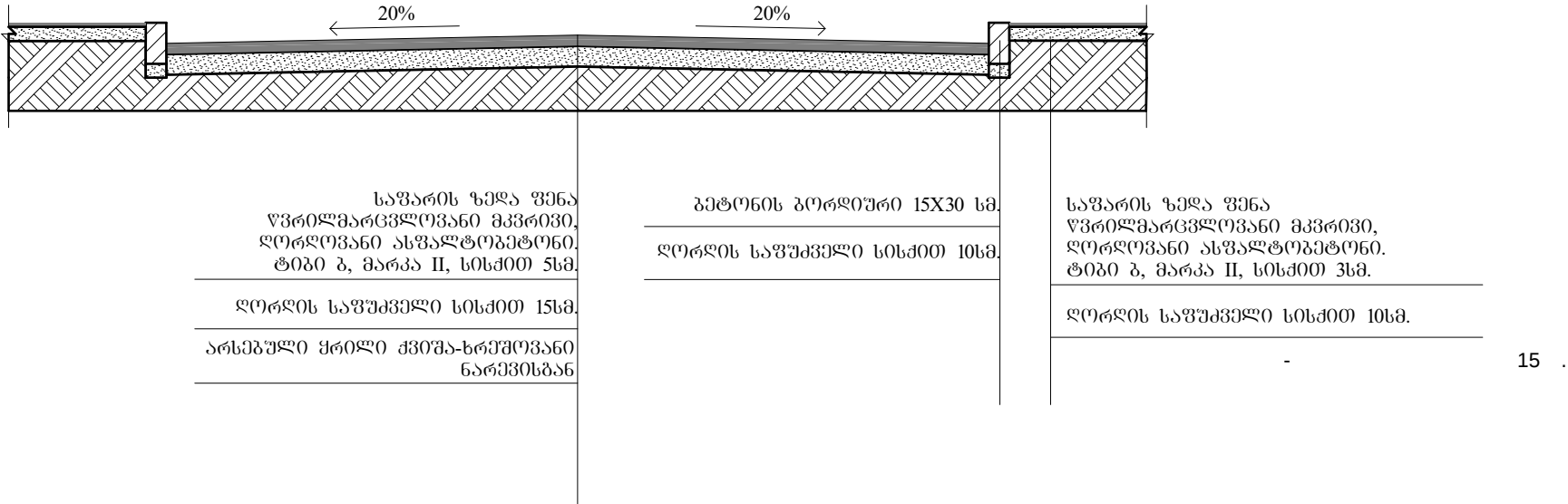
შ.პ.ს. „პროექტი 17“	მცხეთის მუნიციპალიტეტი. ქალაქი მცხეთა, შრომის ქუჩის ასფალტობეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია		ფურცელი
	საგზაო მონიშვნა	მასშტაბი: 1 : 500	5-3

ტიპი 1-1 (საბზაო სამოსის კონსტრუქცია)



შენიშვნა: 1. საბზაო სამოსი დაპროექტებულია
ტიპიური ალგომის სერია
3.503-71/88-ის გამოყენებით.
2. მასალების ხარჯი საბზაო სამოსის
მოხაწობად მიღებულია სნდგ IV ნაწ.
თავი 2 (გამოშვება 1982 წ.)
3. ნახაზზე ყველა ზომა მოცემულია
სანტიმეტრებში.

ტიპი 2-2 (ეზოებში შესასვლელებზე სამოსის კონსტრუქცია)



შენიშვნა: 1. საბზაო სამოსი დაპროექტებულია
ტიპიური ალგომის სერია
3.503-71/88-ის გამოყენებით.
2. მასალების ხარჯი საბზაო სამოსის
მოხაწობად მიღებულია სნდგ IV ნაწ.
თავი 2 (გამოშვება 1982 წ.)
3. ნახაზზე ყველა ზომა მოცემულია
სანტიმეტრებში.

შ.პ.ს „პროექტი 17“	მცხეთის მუნიციპალიტეტი, ქალაქი მცხეთა, შრომის ქუჩაზე ასფალტობეტონის გზის საფარის რეაბილიტაციის საპროექტო სახანრჯითაღრიცხვო ღირებულების შეფასება		ფურცელი
	შრომის ქუჩა	კონსტრუქციის ტიპი 1-1 და 2-2	4-1