

შპს „გზამკვლევი 2001“

საქართველო, თბილისი 0119

ა. წერეთლის გამზ. N117

მობ.: +995 593 55 33 03

ელ. ფოსტა: gzamkvlevi2001@gmail.com

„Gzamkvlevi 2001“ LTD

0119 Georgia, Tbilisi,

#117 tsereteli ave.

mob: +995 593 55 33 03

mail: gzamkvlevi2001@gmail.com

ქ. სონში
ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია
(NAT 180015077)

I. საპროექტო დოკუმენტაცია

განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები



თბილისი 2019

შპს „გ ზამკვლევი 2001“

საქართველო, თბილისი 0119

ა. წერეთლის გამზ. N117

მობ.: +995 593 55 33 03

ელ. ფოსტა: gzamkvlevi2001@gmail.com

„Gzamkvlevi 2001“ LTD

0119 Georgia, Tbilisi,

#117 tsereteli ave.

mob: +995 593 55 33 03

mail: gzamkvlevi2001@gmail.com

ქ. სონში
ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია
(NAT 180015077)

I. საპროექტო დოკუმენტაცია

I. განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები

დირექტორი

გ. ქურციკიძე

პროექტის
მთავარი ინჟინერი

დ. ხუციშვილი

პროექტის შემაჯგუფლობა

I. საპროექტო დოკუმენტაცია:

- განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები

– წიგნი

II. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

– ბროშურა

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I. განმარტებითი ბარათი

6

II. უწყისები

14

1.	რეპერების უწყისი	15
2.	გამჭოლი კილომეტრული უწყისი	16
3.	ბუჩქნარისაგან გვერდულებისა და კიუვეტების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	17
4.	საფარის ზედაპირის კოორდინატების უწყისი	18
5.	გეგმის ელემენტები	20
6.	ჰორიზონტალური კუთხეების დაკვალვის უწყისი	21
7.	მოსაწყო ბეტონის კიუვეტების ადგილმდებარეობის უწყისი	22
8.	ბეტონის კიუვეტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	23
9.	პკ3+95-ზე არსებულ ბეტონის კიუვეტებზე ცხაურების მოწყობის მოცულობების უწყისი	24
10.	ბეტონისა კიუვეტების გაწმენდის ადგილმდებარეობის უწყისი	25
11.	საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი	26
12.	საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	27
13.	არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი	28
14.	არსებული მიწების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	29
15.	მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	30
16.	ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	31
17.	ეზოში შესასვლელებზე ბეტონის მრგვალი მიწების $d=0.5\text{მ}$ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	34
18.	ტროტუარების მოწყობის ადგილმდებარეობის უწყისი	35
19.	ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	36
20.	სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი	37

III. სამუშაოთა ორგანიზაცია

40

1.	განმარტებითი ბარათი	41
2.	ტექნიკის ჩამონათვალი	45
3.	მასალების ამონაკრები	46
4.	კალენდარული გრაფიკი	47

1.	სიტუაციური გეგმა პკ0+00 – პკ1+80	1
2.	----- „ ----- პკ1+80 – პკ3+90	2
3.	----- „ ----- პკ3+90 – პკ6+02	3
4.	----- „ ----- პკ6+02 – პკ8+00	4
5.	----- „ ----- პკ8+00 – პკ10+00	5
6.	----- „ ----- პკ10+00 – პკ11+56	6
7.	გრძივი პროფილი პკ0+00 – პკ6+60	7
8.	----- „ ----- პკ6+60 – პკ11+56	8
9.	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	9
10.	ბეტონის კიუვეტის კონსტრუქცია	10
11.	ცხაურიანი ბეტონის კიუვეტის კონსტრუქცია	11
12.	მიერთებები. გეგმა. საგზაო სამოსი	12
13.	ეზოში შესასვლელები. გეგმა. საგზაო სამოსი	13
14.	ბეტონის მრგვალი მილების d=500მმ მოწყობა ეზოში შესასვლელებზე	14
15.	ტროტუარის კონსტრუქცია	15
16.	განივი პროფილები (14 ფურც.)	16

I. განმარტებითი პარატი

1.1. შესავალი

„ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაციის“ (NAT180015077) საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შპს „გზამკვლევი 2001“-ის მიერ ხონის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 2018 წლის 7 დეკემბერს გაფორმებული სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ №249 ხელშეკრულების საფუძველზე.

არსებული ქუჩა სნდაწ 2.05.02-85წ. ნორმების მიხედვით განეკუთვნება IV ტექნიკურ კატეგორიას და წარმოადგენს ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას, იგი იწვება ქ. ხონში მეფე სოლომონ II-ის ქუჩის პერპენდიკულარულად (კულტურისა და დასვენების პარკის შესასვლელთან), მიემართება გაშლილ ტერიტორიაზე, გადაკვეთს კაკაბაძის ქუჩას, გაივლის ბაზრის წინ ტერიტორიას და მთავრდება ბაგრატიონის ქუჩის მიერთებით. მისი სიგრძე შეადგენს 1156 მ-ს.

უნდა აღინიშნოს, რომ გზის ტექნიკური მახასიათებლები: გეგმა, გრძივი პროფილი, მიწის ვაკისი, სავალი ნაწილი და გზაზე არსებული ხელოვნური ნაგებობები მნიშვნელოვანი შეზღუდვების გარეშე არის მიღებული. მიწის ვაკისი უზრუნველყოფს საავტომობილო ტრანსპორტის უსაფრთხო მოძრაობას, ამიტომ არსებული გზის გეგმა, გრძივი პროფილი, მიწის ვაკისი ძირითადად შენარჩუნებულია უცვლელად.

მოქმედი სნდაწ 2.05.02-85წ და საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72.2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“-ს საფუძველზე, პროექტში მიღებულია შემდეგი ტექნიკური მახასიათებლები:

- საანგარიშო სიჩქარე – 40კმ/სთ
- მიწის ვაკისი სიგანე – 8.0-22.5მ
- სავალი ნაწილის სიგანე – 6.0-14.5მ.
- გვერდულების სიგანე – 2X0.5მ
- საგზაო სამოსის ტიპი – კაპიტალური ასფალტბეტონის საფარი.

საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შპს „გზამკვლევი 2001“-ის სპეციალისტების მიერ 2019წ. ნოემბრის თვეში ჩატარებული საკვლევაძიებო სამუშაოების საფუძველზე.

1.2. საველე ტოპოგრაფიული კვლევა

ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი. დამატებული და დანომრილია სიმაღლური წერტილები, რომლებიც მიღებულია ნაციონალურ ქსელთან. განივი კვეთები აღებულია 20 მ-იანი ინტერვალით. კვლევის დროს, ასევე გათვალისწინებულია ისეთი ტოპოგრაფიული დეტალები, როგორიცაა: ხელოვნური ნაგებობები, კომუნიკაციები, არხები და ა.შ.

საველი ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GPS სისტემა Trimble - GeoXR;
- ელექტრონული ტაქეომეტრი STONEX R-500;
- და დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა

ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები ჩატარებულია UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში საჯარო რეესტრის „GEO CORS“-ის ბაზების გამოყენებით.

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

ტოპოგრაფიული გეგმა შედგენილია მასშტაბით 1:500

ანგარიშს თან ერთვის გზის გეგმურ-სიმაღლური წერტილები, სათანადო ესკიზებით.

სავალე მასალების დამუშავებისა და მონაცემების სათანადო ანალიზის საფუძველზე კამერალურად განსაზღვრული იქნა განსახორციელებელი სამუშაოების სახეობები სათანადო მოცულობებით, დამუშავდა გრაფიკული მასალა (გზის გეგმა, გრძივი პროფილი, განივი კვეთები, საგზაო სამოსის კონსტრუქცია და სხვა). სამუშაოთა მოცულობებზე დაყრდნობით შედგენილი იქნა სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

2. არსებული მდგომარეობა და საპროექტო გადაწყვეტილებები

ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩას მრავალი წლის განმავლობაში სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებლობამ არსებული საგზაო სამოსის მნიშვნელოვანი დაზიანება გამოიწვია. სარეაბილიტაციო ქუჩის მთელ მონაკვეთზე საფარზე გაჩენილია ორმოები, რაც საგრძნობლად აფერხებს ტრანსპორტის ნორმალურ მოძრაობას.

პკ0+00-დან (მეფე სოლომონ II-ის ქუჩასთან მიერთებიდან) სარეაბილიტაციო ქუჩა მიემართება სწორად, პკ1+15-ზე კვეთს კაკაბაძის ქუჩას, მიდის სწორად, გაივლის ბაზრის განიერ მოედანს (შუაში გამყოფი ზოლით), პკ4+10-დან მიემართება სწორად ჩვეულებრივი ქუჩის სიგანით, გაივლის მჭიდროდ დასახლებულ ქუჩის გარკვეულ მონაკვეთს და მთავრდება დასახლებული ქუჩის ბოლოს პკ11+56-ზე, ბაგრატიონის ქუჩასთან მიერთებით

სარეაბილიტაციო ქუჩა მთლიანად გადის სავაჭრო მაღაზიებითა და მოსახლეობით მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიაზე.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის საერთო სიგრძე შეადგენს 1156 მეტრს, რომელიც მთლიანად გადის ქ. ხონში.

არსებული გზის გეგმა ძირითადად შენარჩუნებულია უცვლელად, მიწის ვაკის სიგანე შეადგენს 7.0-22.5მ, ხოლო სავალი ნაწილის სიგანე შეადგენს 5.0-22.5მ-ს. საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა მაქსიმალურად იქნას შენარჩუნებული არსებული გზის განთვისების ზოლი, მიწის ვაკის, მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები, მწვანე ნარგავები და ხელოვნური ნაგებობები.

რეაბილიტაციას ექვემდებარება: - ძირითადი გზის 1.156 კმ-იანი მონაკვეთი და ხუთი მიერთება: $1.156+0.05=1.206$ კმ, საერთო ფართობი $14237+362.5=14599.5$ მ².

არსებული ქუჩის გრძივი პროფილი, დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. იგი ძირითადად უზრუნველყოფს ნორმალურ მხედველობას გზაზე და მოძრაობის სიჩქარის მინიმალურ ცვალებადობას.

აქედან გამომდინარე ქანობები მიღებულია არსებული ქანობებით, ზოგიერთი მონაკვეთების საპროექტო ნიშნულამდე გასწორებით.

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია ადგილობრივი ტოპოგრაფიული, გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, აგრეთვე საგზაო სამოსის მოწყობის მიხედვით.

გზის ღერძის ნიშნულები დამაგრებულია ქუჩის დასაწყისში განლაგებულ დროებით რეპერებთან. დროებითი რეპერების ადგილმდებარეობა, აბსოლუტური ნიშნულები და სქემები მოცემულია რეპერების უწყისში.

არსებული მდგომარეობა მოცემულია თანდართულ ფოტომასალაზე.



პკ0+00 სარეაბილიტაციო ქუჩის დასაწყისი

პკ1+15. სარეაბილიტაციო ქუჩის გადაკვეთა
კაკაბაძის ქუჩასთან

პკ1+30 არსებული მდგომარეობა თეატრის გვერდზე

პკ1+29 არსებული მდგომარეობა

არსებული მდგომარეობა ბაზრის მოედანზე

პკ2+50 არსებული მდგომარეობა ბაზრის მოედანზე



პკ3+95 არსებული მდგომარეობა

პკ4+10 არსებული მდგომარეობა

არსებული მდგომარეობა

არსებული მდგომარეობა



არსებული მდგომარეობა

პკ11+56 ქუჩის დასასრული ბაგრატიონის ქუჩასთან
მიერთებაზე

3. გეოლოგია

3.1. შესავალი

ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი შედის ხონის მუნიციპალიტეტში.

მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ ადრე შესრულებული აგეგმვითი და საძიებო სამუშაოების მონაცემები, რომლებიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე პროექტის შედგენის დროს.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების პროგრამაში შედიოდა:

1. საფონდო მასალების მოძიება და დამუშავება
2. საკვლევი უბნის მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა

ვინაიდან საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარება არ ითვალისწინებს გზის საფუძვლის გამოცვლას, გრუნტების ლაბორატორიული გამოცდა არ ჩატარებულა. მონაცემები აღებულია: „საქგეოლოგიის“ მიერ ჩატარებული სამუშაოების ანგარიშებიდან.

1. ანგარიში იმერეთის რეგიონში საინჟინრო-გეოლოგიურ პროცესებზე დაკვირვებისა და პროგნოზირების მუდმივმოქმედი საინჟინრო-გეოლოგიური სამსახურის ორგანიზაციაზე 1987-1991წ.”

3.2. ფიკურ-გეოგრაფიული პირობები

საკვლევი ტარიტორია წარმოდგენს სწორ ვაკე რელიეფს. მათი აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 115-116 მ-ის ფარგლებში.

აღნიშნული რაიონი ხასიათდება საკმაოდ თბილი კლიმატით, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ხანგრძლივი ზაფხული და შედარებით მოკლე ზამთარი. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 14,4-14,5⁰-ია. აბსოლუტური მინიმუმი აღინიშნება იანვარ-თებერვალში და აღწევს -17⁰-ს, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი - ივლისის თვეში - +40-41⁰.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა მერყეობს 1630 მმ-ის ფარგლებში, აქედან ცივ პერიოდში (XI-III თვეში) 680 მმ-ია, ხოლო თბილ პერიოდში (IV-X თვეში) - 950 მმ. რაიონში ძირითადად გაბატონებულია აღმოსავლეთის მიმართულების ქარები და მათი საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5-7 მ/წმ-ს.

რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს მეოთხეული ასაკის პოსტპლიოცენური (Q₁₊₃) ნალექები. ისინი მოიცავენ ალუვიურ, ალუვიურ-დელუვიურ და ანტროპოგენურ წარმონაქმნებს. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხოვანი და კენჭნაროვანი გრუნტებით. ზოგ ადგილას, გზის ფარგლებს გარეთ, შეინიშნება სხვადასხვა გამოფიტვის ხარისხის მქონე კონგლომერატები.

ანტროპოგენური ნალექები გვხვდება გზის სამოსის სახით და წარმოდგენილია ქვიშახრეშოვანი გრუნტებით (კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით). მათი სიმძლავრე მერყეობს 0.3-0.4 მ-ის ფარგლებში.

მიწისქვეშა წყლები გვხვდება მხოლოდ მდინარეთა კალაპოტისა და ტერასების ამგებ კენჭნაროვან გრუნტებში. ფონდური მასალებიდან გამომდინარე მიწისქვეშა წყლები განლაგებულია 3-8 მ სიღრმეზე.

საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი შედის საქართველოს ბელტის მთათაშორისო ჩაღუნვის დასავლეთის დაძირვის ზონის ოდიშის ქვეზონაში.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის №1-1/2284 ბრძანებით (2009 წლის 7 ოქტომბერი „სეისმედები მშენებლობა“. შიფრი პნ 01.01-09 ბალი (MSK64) სკალა.) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია 8 ბალიანი სიმძლავრის ზონაში.

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რომლებიც მოყვანილია ქვემოთ, ძირითადად აღებულია ნორმატიული დოკუმენტების მონაცემების საფუძველზე.

თიხა ძნელპლასტიური, კენჭისა და ხრეშის ჩანარებით 30%-მდე 8ვ/7ვ- 1:1.5

$\rho=1.80$ გ/სმ³, $\phi=22^{\circ}$, $c=0.25$ კგძ/სმ², $R_0=2$ კგძ/სმ²

თანამედროვე ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესებიდან ძირითადად გავრცელებულია გამოფიტვა და ეროზია (სიდრმითი და გვერდითი ეროზია). გამოფიტვა გავრცელებულია ყველგან, ხოლო ეროზია განვითარებულია მდინარეთა კალაპოტებში.

საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციიდან, თანამედროვე ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესების ხარისხიდან და ჰიდროლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, სარეაბილიტაციო გზის ტერიტორია დამაკმაყოფილებელია და სპეციალურ საინჟინრო ღონისძიებებს არ საჭიროებს.

4. მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72.2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“-ს შესაბამისად. მოცემული ტექნიკური კატეგორიის გზისთვის:

- მიწის ვაკისი შეადგენს – 8.0-22.5მ;
- სავალი ნაწილის სიგანე – 6.0-14.5მ;
- გვერდულების სიგანე – 2X0.5მ

ძირითადად საპროექტო ტრასის ღერძი გატარებულია არსებულ მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენებით, მისი პარამეტრების შეუცვლელად.

მიწის ვაკისის სიგანე მოელ ტრასაზე დამაკმაყოფილებელი სიგანისაა.

5. საგზაო სამოსი

კვლევა-ძიების პროცესში დეტალურად იქნა შესწავლილი არსებული გზის საფარი, რომელშიც მრავლადაა გაჩენილი ორმოები.

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების საფუძველზე გზაზე შერჩეულია შემდეგი ტიპის საგზაო სამოსი:

ტიპი I. (პკ0+00-პკ11+56) (L=1160მ; b=6.0-14.5მ)**(ორმოული შეკეთება)**

- ორმოების (გზის მთელი ფართის 20%) დამუშავება პნევმატური ჩაქუჩებით, სიღრმით 10სმ, დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელზე და ტრანსპორტირება ნაყარში – 2847.4 მ²/ 284.7 მ³
- ორმოებში საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ, h=6სმ, დატკეპნა ხელის მექანიკური სატკეპნით – 2847.4 მ²/ 170.8 მ³
- მომზადებული საფუძვლის დამუშავება თხევადი ბიტუმით – 1.709 ტ
- ორმოების შევსება წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით h=4სმ – 2847.4 მ²/ 277.34 ტ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა – 4.272 ტ
- შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით საშ. სისქით 3სმ – 693.34 ტ
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა – 4.272 ტ
- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „B“ მარკა II, სისქით 4სმ – 14237 მ²
- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ღორღით ფრაქციით (5-20)მმ, სისქით 7სმ – 104.6 მ³

6. ხელოვნური ნაგებობები

ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის საგალი ნაწილიდან ჩამავალი წყლების მოცილება პროექტის ერთ-ერთ ძირითად მიზანს წარმოადგენს. რამოდენიმე ათეული წლის წინათ აშენებული საავტომობილო გზის ხელოვნური ნაგებობების ნაწილი კარგ მდგომარეობაშია და რეკონსტრუქციას არ საჭიროებს, ხოლო ნაწილი მიწების რეაბილიტაციას ექვემდებარება, კერძოდ:

- პკ0+18-ზე არსებული ბეტონის სწორკუთხა მილი 1.3X0.8(h)მ, L=18.6მ გასაწმენდია დანალექი გრუნტისაგან;
- პკ1+00-ზე არსებული ბეტონის სწორკუთხა მილი 1.0X0.8(h)მ, L=16.3მ გასაწმენდია დანალექი გრუნტისაგან;
- პკ3+95-ზე არსებული ბეტონის კიუვეტი კვ. 0.4X0.4მ, L=19.3მ გასაწმენდია დანალექი გრუნტისაგან, გამოსაცვლელია კიუვეტზე დაფარებული ლითონის ცხაურები;

7. მიერთებები და გადაკვეთები

სარეაბილიტაციო ქუჩა გადის მჭიდროთ დასახლებულ ტერიტორიაზე.

საპროექტო გზის მონაკვეთზე გათვალისწინებულია ხუთი მიერთების მოწყობა ერთ ღონეში.

აღნიშნულ მიერთებაზე გათვალისწინებულია საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 5სმ, ფართით 362.5 მ².

პროექტი ასევე ითვალისწინებს 57 ეზოში შესასვლელების მოწყობას. დამკვეთთან შეთანხმებით საფარი მიღებულია წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 4სმ, საერთო ფართით 1719 მ².

II. უწყისები

1.	რეპერების უწყისი	15
2.	გამჭოლი კილომეტრული უწყისი	16
3.	ბუნქნარისაგან გვერდულებისა და კიუვეტების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	17
4.	საფარის ზედაპირის კოორდინატების უწყისი	18
5.	გეგმის ელემენტები	20
6.	ჰორიზონტალური კუთხეების დაკვალვის უწყისი	21
7.	მოსაწყო ბეტონის კიუვეტების ადგილმდებარეობის უწყისი	22
8.	ბეტონის კიუვეტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	23
9.	პკ3+95-ზე არსებულ ბეტონის კიუვეტებზე ცხაურების მოწყობის მოცულობების უწყისი	24
10.	ბეტონისა კიუვეტების გაწმენდის ადგილმდებარეობის უწყისი	25
11.	საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი	26
12.	საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	27
13.	არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი	28
14.	არსებული მიწების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	29
15.	მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	30
16.	ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	31
17.	ეზოში შესასვლელებზე ბეტონის მრგვალი მიწების $d=0.5\text{მ}$ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	34
18.	ტროტუარების მოწყობის ადგილმდებარეობის უწყისი	35
19.	ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	36
20.	სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი	37

რეპერების უწყისი

ობიექტის დასახელება: **ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია**

№	რეპერი №	რეპერის ადგილმდებარეობა		რეპერის კოორდინატები	დასამაგრებელი ნიშნის ფოტო	დასამაგრებელი ნიშნის აღწერა	ესკიზი
		საპრ. კმ	პკ+				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	RP-1	1	0+02.5	X-489241.662 Y-287630.527 Z-115.93		RP-1 დამაგრებულია გზის ღერძის მარჯვნივ 14.8 მ-ში, პარკის შესასვლელთან ა/ბეტონში ჩასობილ დიუბელის თავზე	
2	RP-2	1	0+08.5	X-4689238.852 Y-287623.086 Z-115.90		RP-2 დამაგრებულია გზის ღერძის მარჯვნივ 9.6 მ-ში, პარკის შესასვლელთან ა/ბეტონში ჩასობილ დიუბელის თავზე	

გამჭოლი კილომეტრული უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	საპროექტო კმ	საველე პიკეტაჟი		მანძილი მ	არასრული პიკეტი	შენიშვნა
		პკ+დან	პკ+მდე			
1	2	3	4	5	6	
1	1	0+00	10+00	1000		
2	2	10+00	11+56	156		
	L გრ.=1156 მ					

**ბუჩქნარისაგან გვერდულებისა და კიუვეტების გაწმენდის
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ადგილმდებარეობა			სიგრძე მ	საშუალო სიგანე მ	ფართი მ ²	შენიშვნა
	საპრ. მ	პკ+დან	პკ+მდე				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	10+50	10+65	15	2.0	30	მარჯვნივ
		სულ		15		30	
						F-0.003 ჰა	

საფარის ზედაპირის კოორდინატების უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	პკ+	მანიძლი ღერძიდან, მ		ნიშნულები, მ			კოორდინატები					
							მარცხნივ		ღერძი		მარჯვნივ	
		მარცხნივ	მარჯვნივ	მარცხნივ	ღერძი	მარჯვნივ						
		ნაწიბური	ნაწიბური	ნაწიბური	ღერძი	ნაწიბური	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0+20.00				116.09				4689233.62	287609.08		
2	0+40.00				115.99				4689240.35	287590.25		
3	0+60.00				116.08				4689247.07	287571.41		
4	0+80.00				116.12				4689253.80	287552.58		
5	1+0.00				116.13				4689260.20	287533.65		
6	1+20.00				116.24				4689259.36	287513.72		
7	1+30.00				116.22				4689259.00	287503.75		
8	1+40.00				116.20				4689261.57	287494.13		
9	1+60.00				116.22				4689269.26	287475.67		
10	1+80.00				116.21				4689276.96	287457.21		
11	2+0.00				116.16				4689283.73	287438.39		
12	2+20.00				116.10				4689290.40	287419.53		
13	2+40.00				116.01				4689297.07	287400.68		
14	2+60.00				115.92				4689303.74	287381.83		
15	2+80.00				115.78				4689310.41	287362.97		
16	3+0.00				115.71				4689317.08	287344.12		
17	3+10.00				115.69				4689320.42	287334.69		
18	3+20.00				115.67				4689323.90	287325.32		
19	3+40.00				115.59				4689331.21	287306.70		
20	3+60.00				115.53				4689338.54	287288.09		
21	3+80.00				115.49				4689345.88	287269.48		
22	4+0.00				115.44				4689353.21	287250.88		
23	4+20.00	-3.00	3.00	115.35	115.43	115.35	4689357.75	287231.17	4689360.54	287232.27	4689363.33	287233.37
24	4+40.00	-3.00	3.00	115.14	115.21	115.14	4689365.08	287212.56	4689367.88	287213.66	4689370.67	287214.76
25	4+60.00	-3.00	3.00	115.36	115.43	115.36	4689372.42	287193.96	4689375.21	287195.06	4689378.00	287196.16
26	4+80.00	-3.00	3.00	115.33	115.40	115.33	4689379.75	287175.35	4689382.54	287176.45	4689385.33	287177.55
27	5+0.00	-3.00	3.00	115.44	115.52	115.44	4689387.08	287156.74	4689389.87	287157.84	4689392.67	287158.94
28	5+20.00	-3.00	3.00	115.46	115.54	115.46	4689394.42	287138.13	4689397.21	287139.23	4689400.00	287140.33
29	5+30.00	-3.00	3.00	115.59	115.66	115.59	4689398.09	287128.83	4689400.88	287129.93	4689403.66	287131.04
30	5+40.00	-3.00	3.00	115.71	115.78	115.71	4689401.85	287119.53	4689404.63	287120.66	4689407.41	287121.80

30	5+40.00	-3.00	3.00	115.71	115.78	115.71	4689401.85	287119.53	4689404.63	287120.66	4689407.41	287121.80
31	5+60.00	-3.00	3.00	115.58	115.66	115.58	4689409.41	287101.01	4689412.19	287102.15	4689414.97	287103.28
32	5+80.00	-3.00	3.00	115.78	115.85	115.78	4689416.97	287082.50	4689419.75	287083.63	4689422.53	287084.76
33	6+0.00	-3.00	3.00	115.91	115.99	115.91	4689424.53	287063.98	4689427.31	287065.11	4689430.08	287066.25
34	6+10.00	-3.00	3.00	115.87	115.95	115.87	4689428.31	287054.72	4689431.09	287055.85	4689433.86	287056.99
35	6+20.00	-3.00	3.00	115.83	115.91	115.83	4689431.51	287045.57	4689434.39	287046.42	4689437.27	287047.27
36	6+30.00	-3.00	3.00	115.89	115.97	115.89	4689433.79	287036.15	4689436.74	287036.70	4689439.68	287037.26
37	6+40.00	-3.00	3.00	115.95	116.02	115.95	4689435.60	287026.33	4689438.55	287026.87	4689441.50	287027.41
38	6+60.00	-3.00	3.00	115.84	115.91	115.84	4689439.22	287006.66	4689442.17	287007.20	4689445.12	287007.74
39	6+80.00	-3.00	3.00	115.97	116.05	115.97	4689442.84	286986.99	4689445.80	286987.53	4689448.75	286988.08
40	7+0.00	-3.00	3.00	115.91	115.98	115.91	4689446.47	286967.32	4689449.42	286967.86	4689452.37	286968.41
41	7+20.00	-3.00	3.00	116.15	116.22	116.15	4689450.09	286947.65	4689453.04	286948.19	4689455.99	286948.74
42	7+40.00	-3.00	3.00	116.29	116.37	116.29	4689453.72	286927.98	4689456.67	286928.52	4689459.62	286929.07
43	7+60.00	-3.00	3.00	116.38	116.46	116.38	4689457.34	286908.31	4689460.29	286908.86	4689463.24	286909.40
44	7+80.00	-3.00	3.00	116.42	116.50	116.42	4689460.96	286888.64	4689463.91	286889.19	4689466.86	286889.73
45	8+0.00	-3.00	3.00	116.46	116.53	116.46	4689464.59	286868.97	4689467.54	286869.52	4689470.49	286870.06
46	8+20.00	-3.00	3.00	116.34	116.42	116.34	4689468.21	286849.31	4689471.16	286849.85	4689474.11	286850.39
47	8+40.00	-3.00	3.00	116.31	116.38	116.31	4689471.83	286829.64	4689474.78	286830.18	4689477.73	286830.72
48	8+60.00	-3.00	3.00	116.19	116.27	116.19	4689475.46	286809.97	4689478.41	286810.51	4689481.36	286811.05
49	8+80.00	-3.00	3.00	116.35	116.43	116.35	4689479.08	286790.30	4689482.03	286790.84	4689484.98	286791.39
50	9+0.00	-3.00	3.00	116.35	116.42	116.35	4689482.70	286770.63	4689485.66	286771.17	4689488.61	286771.72
51	9+20.00	-3.00	3.00	116.19	116.26	116.19	4689486.33	286750.96	4689489.28	286751.50	4689492.23	286752.05
52	9+30.00	-3.00	3.00	116.12	116.20	116.12	4689488.09	286741.16	4689491.05	286741.66	4689494.01	286742.17
53	9+40.00	-3.00	3.00	116.06	116.13	116.06	4689489.73	286731.31	4689492.69	286731.80	4689495.65	286732.29
54	9+60.00	-3.00	3.00	116.28	116.35	116.28	4689493.01	286711.58	4689495.97	286712.07	4689498.93	286712.56
55	9+80.00	-3.00	3.00	116.36	116.44	116.36	4689496.30	286691.85	4689499.25	286692.34	4689502.21	286692.83
56	10+0.00	-3.00	3.00	116.20	116.28	116.20	4689499.58	286672.12	4689502.54	286672.61	4689505.49	286673.10
57	10+20.00	-3.00	3.00	116.09	116.16	116.09	4689502.86	286652.39	4689505.82	286652.88	4689508.77	286653.37
58	10+40.00	-3.00	3.00	115.95	116.02	115.95	4689506.05	286632.81	4689509.03	286633.14	4689512.02	286633.48
59	10+50.00	-3.00	3.00	115.88	115.96	115.88	4689506.06	286623.49	4689509.04	286623.16	4689512.03	286622.83
60	10+60.00	-3.00	3.00	115.82	115.89	115.82	4689504.02	286614.41	4689506.85	286613.43	4689509.69	286612.45
61	10+70.00	-3.00	3.00	115.69	115.76	115.69	4689500.02	286605.99	4689502.57	286604.41	4689505.12	286602.83
62	10+80.00	-3.00	3.00	115.56	115.63	115.56	4689494.23	286598.61	4689496.42	286596.56	4689498.60	286594.50
63	11+0.00	-3.00	3.00	115.28	115.36	115.28	4689480.53	286584.04	4689482.72	286581.98	4689484.91	286579.93
64	11+10.00	-3.00	3.00	115.14	115.22	115.14	4689473.67	286576.84	4689475.81	286574.75	4689477.96	286572.66
65	11+20.00	-3.00	3.00	115.00	115.08	115.00	4689466.66	286569.79	4689468.77	286567.66	4689470.87	286565.52
66	11+40.00	-3.00	3.00	114.98	115.05	114.98	4689452.34	286555.87	4689454.43	286553.71	4689456.52	286551.56

გეგმის ელემენტები

ოპიქტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

ელემენტების საზღვრები				კუთხის წვეროებს შორის მანძილი, მ	სწორი ჩანართის სიგრძე, მ	რუგბი	კოორდინატები, მ	
НПК	НKK	KKK	КПК				ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							4689226.90	287627.92
				101.35	95.90	C3:70°21.1'		
0+95.90	0+95.90	1+6.62	1+6.62				4689260.97	287532.48
				30.70	17.90	Ю3:85°4.3'		
1+24.52	1+24.52	1+38.95	1+38.95				4689258.33	287501.89
				50.33	40.23	C3:67°22.3'		
1+79.18	1+79.18	1+84.67	1+84.67				4689277.70	287455.44
				134.27	122.68	C3:70°31.1'		
3+7.34	3+7.34	3+25.04	3+25.04				4689322.48	287328.85
				215.79	203.91	C3:68°29.4'		
5+28.95	5+28.95	5+35.01	5+35.01				4689401.60	287128.09
				88.26	74.92	C3:67°47.7'		
6+9.93	6+9.93	6+30.47	6+30.47				4689434.95	287046.38
				307.68	293.02	C3:79°33.7'		
9+23.49	9+23.49	9+32.20	9+32.20				4689490.70	286743.79
				132.06	105.43	C3:80°33.6'		
10+37.63	10+37.63	10+78.99	10+78.99				4689512.36	286613.52
				55.92	22.19	Ю3:46°46.5'		
11+1.18	11+1.18	11+24.10	11+24.10				4689474.06	286572.77
				44.89	33.43	Ю3:44°8.9'		
							4689441.85	286541.50

ჰორიზონტალური კუთხეების დაკვალვის უწყისი

ობიექტის დასახელება: **ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია**

№	კუთხის წვეროს მდებარეობა	კუთხის		წრიული მრუდის ელემენტები						ელემენტის საზღვრები				კოორდინატები	
		სიდიდე	მიმართ უღება	R	T1	T2	K	Б	Д	НПК	HKK	KKK	КПК	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BY1	1+1.35	-24°34'36.2	მარცხ.	25.00	5.45	5.45	10.72	0.59	0.17	0+95.90	0+95.90	1+6.62	1+6.62	4689260.97	287532.48
BY2	1+31.88	27°33'23.5	მარჯვ.	30.00	7.36	7.36	14.43	0.89	0.28	1+24.52	1+24.52	1+38.95	1+38.95	4689258.33	287501.89
BY3	1+81.92	-3°8'44.4	მარცხ.	100.00	2.75	2.75	5.49	0.04	0.00	1+79.18	1+79.18	1+84.67	1+84.67	4689277.70	287455.44
BY3 ¹	3+16.19	2°1'39.0	მარჯვ.	500.00	8.85	8.85	17.69	0.08	0.00	3+7.34	3+7.34	3+25.04	3+25.04	4689322.48	287328.85
BY4	5+31.98	0°41'41.7	მარჯვ.	500.00	3.03	3.03	6.06	0.01	0.00	5+28.95	5+28.95	5+35.01	5+35.01	4689401.60	287128.09
BY5	6+20.24	-11°45'57.0	მარცხ.	100.00	10.30	10.30	20.54	0.53	0.07	6+9.93	6+9.93	6+30.47	6+30.47	4689434.95	287046.38
BY6	9+27.84	-0°59'54.2	მარცხ.	500.00	4.36	4.36	8.71	0.02	0.00	9+23.49	9+23.49	9+32.20	9+32.20	4689490.70	286743.79
BY7	10+59.90	-52°39'54.0	მარცხ.	45.00	22.27	22.27	41.36	5.21	3.18	10+37.63	10+37.63	10+78.99	10+78.99	4689512.36	286613.52
BY8	11+12.64	-2°37'34.8	მარცხ.	500.00	11.46	11.46	22.92	0.13	0.00	11+1.18	11+1.18	11+24.10	11+24.10	4689474.06	286572.77

მოსაწყო ბეტონის კიუვეტების ადგილმდებარეობის უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	მდებარეობა				კიუვეტის სიგრძე, მ	შენიშვნა
	მარცხნივ		მარჯვნივ			
	პკ+დან	პკ+მდე	პკ+დან	პკ+მდე		
1	2	3	4	5	6	7
1	—	—	4+05	4+44	39	
2	4+25	5+95	—	—	170	
3	—	—	4+67	4+87	20	
4	—	—	5+52	10+40	488	
5	6+19	7+15	—	—	96	
6	7+76	9+21	—	—	145	
7	9+58	10+40	—	—	82	
	სულ				1040	

**ბეტონის კიუვეტის მოწყობის
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	კიუვეტის კვ. 40X40სმ საერთო სიგრძე	გრძ.მ	1040	
2	კიუვეტის მოსაწყობად III კატ. გრუნტის დამუშავება $V=0.25\text{მ}^3$ ექსკავატორით, ადგილზე დაყრით	მ ³	730	
3	იგივე ხელით	მ ³	73	
4	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე კიუვეტის ქვეშ, h-10სმ	მ ³	93.6	
5	კიუვეტის მოსაწყობი მონოლითური ბეტონი B22.5; F200; W6:			
	– ძირი	მ ³	109.2	
	– კედლები	მ ³	124.8	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ ³	240	
7	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა $V=0.25\text{მ}^3$ ექსკავატორით ა/თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ ³	563	

**პკ3+95-ზე არსებულ ბეტონის კიუვეტებზე ცხაურების
მოწყობის მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ადგილმდებარეობა		ბეტონის კიუვეტი 40X40სმ			ლითონის ცხაური			
	პკ+დან	პკ+მდე	სიგრძე, მ	მოცულობა მ³		სიგრძე, მ	სექციების რაოდ-ბა ც	წონა, კგ	
				1 გრძ.მ	სულ			1 სექც.	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3+95 გზის გადამკვეთი		19.3	-	-	19	19	34.32	652
	სულ		19.3			19	19		789.4

შენიშვნა: ლითონის ცხაურები ეწყობა მართკუთხა ფორმის მიღებისაგან კვ. 80X60X3

**ბეტონის კიუვეტების გაწმენდის
ადგილმდებარეობის უწყისი**

ობიექტის დასახელება: **ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია**

№	ამოსაწმენდი კიუვეტის ადგილმდებარეობა				კიუვეტის სიგრძე, მ	კიუვეტის ამოწმენდის		შენიშვნა
	მარცხნივ		მარჯვნივ			ფართი მ²	მოცულობა მ³	
	პკ+დან	პკ+მდე	პკ+დან	პკ+მდე				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	—	—	3+95 გზის გადამკვეთი		19.3	0.15	3.0	
2	—	—	4+44	4+67	23	0.15	3.45	
3	—	—	4+87	5+52	65	0.15	9.75	
4	5+95	6+19	—	—	24	0.15	3.6	
5	7+15	7+76	—	—	61	0.15	9.15	
6	9+21	9+59	—	—	38	0.15	5.7	
			ს უ ლ		230.3		34.7	

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	აღვიმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე, მ	მონაკვეთის სიგანე, მ	მონაკვეთის ფართი, მ ²	ორმოების (გზის მოთვლი ფართის 20%) დამუშავება პიკეტური ჩაქვებით, სიღრმით 10სმ, დატვირთვა ხელით ა/თვითმცოდნეობა და ტრანსპორტირება ნაყარში, მ ² / მ ³	ორმოებში საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ, h=6სმ, მ ² / მ ³	მომზადებული საფუძვლის დამუშავება თხევადი ბიტუმი, ტ	ორმოების შევსება წვრილმარცვლოვანი მკერივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი h=4სმ, მ ² /ტ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3ლ/მ ²), ტ	შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი საშ. სისქით 2სმ, ტ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3ლ/მ ²),	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, კერივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი „ნ“, მარკა II, სისქით 5 სმ		მისაყრელი გვერდულები ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, სიგანით 1მ, სისქით 7 სმ, მ ³
	საპრ. კმ	პკ+ჯან	პკ+მდე											სიგანე მ	მ ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	0+00	4+09	409	9.1÷14.5	9755	1951 / 195.1	1951 / 78.04	1.171	1951 / 190.02	2.927	475.07	2.927	9.1÷14.5	9755	—
2	1	4+09	10+00	591	6.0	3546	709.2 / 70.92	709.2 / 42.55	0.426	709.2 / 69.08	1.064	172.69	1.064	6.0	3546	82.74
3	2	10+00	11+56	156	6.0	936	187.2 / 18.72	187.2 / 11.23	0.112	187.2 / 18.23	0.281	45.58	0.281	6.0	936	21.84
		სულ		1156	-	14237	2847.4 / 284.7	2847.4 / 170.9	1.709	2847.4 / 277.34	4.272	693.34	4.272	-	14237	104.6

შენიშვნა: 1. მისაყრელი გვერდულების მოცულობები აღებულია პროგრამული უწყისებიდან
2. პარკისა და ბაზრის მიმდებარე ტერიტორიის ფართი აღებულია გრაფიკულად

**საგზაო სამოსის მოწყობის
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	(კპ0+00-კპ11+56) (L=1156მ; b=6.0მ-14.5მ) (ორმული შეკეთება)			
1	ორმოების (გზის მთელი ფართის 20%) დამუშავება პნევმატური ჩაქუჩებით, სიღრმით 10სმ, დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ² /მ ³	2847.4 / 284.7	
2	ორმოებში საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ, h=6სმ, დატკეპნა ხელის მექანიკური სატკეპნით	მ ² /მ ³	2847.4 / 170.8	
3	მომზადებული საფუძვლის დამუშავება თხევადი ბიტუმით (0.6 ლ/მ ²)	ტ	1.709	
4	ორმოების შევსება წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით h=4სმ	მ ² /ტ	2847.4 / 277.34	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	4.272	
6	შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით საშ. სისქით 2სმ	ტ	693.34	
7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	4.272	
8	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „B“ მარკა II, სისქით 5სმ	მ ²	14237	
9	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ღორღით ფრაქციით (5-20)მმ, სისქით 7სმ	მ ³	104.6	

არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი

ობიექტის დასახელება: **ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია**

№	მდებარეობა პკ+	გადასაკვეთი წყალსადინარის სახეობა	არსებული ნაგებობები					საპროექტო მილი			აქსონომეტრი
			ნაგებობის სახეობა	მ ხვეტი	მ სიგრძე	ნაგებობის მდგომარეობა	ჩასატარებელი სამუშაოები	ნაგებობის სახეობა	მ იკმარე	მ სიგრძე	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0+18	კ.წ.ბ.	ბეტონის ოთხკუთხა მილი	1.30×0.8(h)	18.6	დამაკმაყოფილებელი	გასაწმენდია	–	–	–	
2	1+00	კ.წ.ბ.	ბეტონის ოთხკუთხა მილი	1.0×0.8(h)	16.3	დამაკმაყოფილებელი	გასაწმენდია	–	–	–	

**არსებული მიწების გაწმენდის
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ-ბა პკ+-ზე		სულ
			0+18	1+00	
1	2	3	4	5	6
1	სარეაბილიტაციო მიწის ხვრეტი	მ	1.3X0.8	1.0X0.8	-
2	სარეაბილიტაციო მიწის სიგრძე	მ	18.6	16.3	-
3	მიწის გაწმენდა ხელით დანალექი გრუნტისაგან, დატვირთვა ა/თვითმცდელობებზე და გატანა ნაყარში	მ³	2.5	1.5	4.0

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ადგილმდებარეობა პკ+		მიერთების კუთხე	მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ ²	საფუძველი – ფრ. ღორღით (0-40)მმ სისქით 12 სმ მ ² /მ ³	თხევადი ბიტუუმის მოსხმა, ტ	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით, ტიპი „ნ“, მარკა II, სისქით 5სმ მ ²	შენიშვნა
	მარცხენა	მარჯვენა								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1+82	–	90 ⁰	10.0	6.25	62.5	62.5 / 7.5	0.038	62.5	
2	–	2+19	90 ⁰	10.0	12.0	120	–	0.036	120	
3	–	4+02	90 ⁰	10.0	6.0	60	–	0.018	60	
4	–	8+00	90 ⁰	10.0	6.0	60	60 / 7.2	0.036	60	
5	–	10+01	90 ⁰	10.0	6.0	60	60 / 7.2	0.036	60	
	სულ			50		362.5	362.5 / 21.9	0.164	362.5	

ეზოში შესასვლელების მოწყობის მოცულობათა უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ადგილმდებარეობა		შესასვლელების სიგრძე, მ	შესასვლელების სიგანე, მ	ფართობი, მ²	საფუძველი – ფრ. ლორღით (0-40)მმ სისქით 10სმ მ²/მ³	თხევადი ბიტუმის მოხსნა, ტ	საფარი –წვრილმარცვლოვანი მკერივი ლორღოვანი აბეჭოვის ცხელი ნარევი, ტიპი „E“, მარკა II, სისქით 4სმ მ²	შენიშვნა
	მარცხენა პკ+	მარჯვენა პკ+							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0+07	2.0	6.0	14.0	14.0 / 14	0.0084	14.0	
2	0+32		4.8	4.5	21.6	21.6 / 2.16	0.013	21.6	
3		1+81	3.0	7.0	21.0	21.0 / 2.1	0.013	21.0	
4	2+38		25.0	6.0	150.0	150.0 / 15.0	0.09	150.0	
5	2+78		21.0	4.0	84.0	84.0 / 8.4	0.05	84.0	
6	2+94		20.0	4.0	80.0	80.0 / 8.0	0.048	80.0	
7	3+14		20.0	4.0	80.0	80.0 / 8.0	0.048	80.0	
8		3+37	4.5	4.0	18.0	18.0 / 1.8	0.011	18.0	
9	3+52		6.0	5.0	30.0	30.0 / 3.0	0.018	30.0	
10		3+92	3.0	5.8	17.4	17.4 / 1.74	0.0104	17.4	
11	4+21		4.0	5.4	23.6	23.6 / 2.36	0.0142	23.6	მილიანი
12	4+39		5.4	3.0	18.2	18.2 / 1.82	0.011	18.2	
13		4+39	4.5	5.0	24.5	24.5 / 2.45	0.0147	24.5	მილით
14	4+48		17.5	5.0	89.5	89.5 / 8.95	0.0537	89.5	მილიანი
15		4+62	3.0	5.0	17.0	17.0 / 1.7	0.0102	17.0	--,"--
16	4+74		17.0	5.0	87.0	87.0 / 8.7	0.0522	87.0	მილით
17		4+78	4.0	5.0	22.0	22.0 / 2.2	0.0132	22.0	მილიანი
18		4+93	3.0	5.0	17.0	17.0 / 1.7	0.0102	17.0	--,"--
19	4+93		4.7	5.0	25.5	25.5 / 2.55	0.0153	25.5	--,"--
20		5+11	4.2	5.0	23.0	23.0 / 2.3	0.0138	23.0	მილით
21	5+21		4.4	5.0	24.0	24.0 / 2.4	0.0144	24.0	მილიანი
22		5+43	5.6	5.0	30.0	30.0 / 3.0	0.018	30.0	--,"--
23	5+47		3.4	5.0	19.0	19.0 / 1.9	0.0114	19.0	--,"--
24		5+49	–	–	–	– –	–	–	ეზო კარგია
25	5+61		4.1	5.0	22.5	22.5 / 2.25	0.0135	22.5	მილით
26	5+75		4.3	5.0	23.5	23.5 / 2.35	0.0141	23.5	მილიანი

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27		5+76	5.8	5.0	31.0	31.0 / 3.1	0.0186	31.0	მიღიანი
28		5+91	2.1	6.0	14.6	14.6 / 1.46	0.0088	14.6	--,,--
29	6+05		5.2	6.0	33.2	33.2 / 3.32	0.0199	33.2	--,,--
30	6+15		4.8	5.0	26.0	26.0 / 2.6	0.0156	26.0	--,,--
31		6+33	3.5	5.0	19.5	19.5 / 1.95	0.0117	19.5	--,,--
32	6+41		4.9	4.0	21.6	21.6 / 2.16	0.013	21.6	--,,--
33		6+57	3.5	5.0	19.5	19.5 / 1.95	0.0117	19.5	--,,--
34	6+66		4.1	4.0	18.4	18.4 / 1.84	0.011	18.4	მიღით
35		6+75	—	—	—	— / —	—	—	ეზო კარგია
36	6+84		4.2	5.0	23.0	23.0 / 2.3	0.0138	23.0	მიღიანი
37		6+91	4.6	5.0	25.0	25.0 / 2.5	0.015	25.0	--,,--
38	7+07		4.8	5.0	26.0	26.0 / 2.6	0.0156	26.0	--,,--
39		7+13	4.8	5.0	26.0	26.0 / 2.6	0.0156	26.0	მიღით
40	7+16		5.8	5.0	31.0	31.0 / 3.1	0.0186	31.0	მიღიანი
41	7+20		2.4	6.0	16.4	16.4 / 1.64	0.0098	16.4	--,,--
42		7+22	4.4	5.0	24.0	24.0 / 2.4	0.0144	24.0	მიღით
43		7+33	3.3	5.0	18.5	18.5 / 1.85	0.0111	18.5	--,,--
44	7+40		4.7	5.0	25.5	25.5 / 2.55	0.0153	25.5	მიღიანი
45	7+61		4.3	5.0	23.5	23.5 / 2.35	0.0141	23.5	მიღით
46		7+66	4.4	5.0	24.0	24.0 / 2.4	0.0144	24.0	--,,--
47		7+89	5.1	5.0	27.5	27.5 / 2.75	0.0165	27.5	--,,--
48	7+93		3.9	5.0	21.5	21.5 / 2.15	0.0129	21.5	--,,--
49		8+15	—	—	—	— / —	—	—	ეზო კარგია
50	8+18		—	—	—	— / —	—	—	ეზო კარგია
51		8+36	5.5	5.0	29.5	29.5 / 2.95	0.0177	29.5	მიღიანი
52	8+46		4.6	5.0	25.0	25.0 / 2.5	0.015	25.0	მიღით
53		8+59	5.6	6.0	35.6	35.6 / 3.56	0.0214	35.6	მიღიანი
54	8+68		4.8	5.0	26.0	26.0 / 2.6	0.0156	26.0	მიღით
55	8+87		3.2	5.0	18.0	18.0 / 1.8	0.0108	18.0	მიღიანი
56		9+01	1.0	5.0	7.0	7.0 / 0.7	0.004	7.0	--,,--
57	9+09		3.0	5.0	17.0	17.0 / 1.7	0.0102	17.0	--,,--
58	9+27		4.0	5.0	22.0	22.0 / 2.2	0.0132	22.0	--,,--
59		9+34	5.0	5.0	27.0	27.0 / 2.7	0.0162	27.0	--,,--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60		9+73	3.0	5.0	17.0	17.0 / 1.7	0.0162	17.0	მილიანი
61	10+18		3.0	5.0	17.0	17.0 / 1.7	0.0162	17.0	--,,--
	სულ				1719	1719 / 171.9	1.032	1719	

შენიშვნა: ეზოში შესასვლელების ფართობში გათვალისწინებულია
შეუღლების მრუდის ფართობი

**ეზოში შესასვლელზე ბეტონის მრგვალი მილების $d=0.5\text{მ}$
მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი**

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭაგჯავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ-ბა		შენიშვნა
			1 ეზოზე	14 ეზოზე	
1	2	3	4	5	6
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე ერთმაგი გადაყრით	მ³	9	126	
2	ქვიშახრეშოვანი მოსამზადებელი შრე ბეტონის მილის ქვეშ h-20სმ	მ³	1.5	21	
3	ბეტონის რგოლები $d=500\text{მმ}$; $\delta=100\text{მმ}$	ც/გ.მ	6 / 6.0	84 / 84	
4	მონოლითური ბეტონის პარაპეტი B22.5; F200; W6	მ³	1.7	23.8	
5	პარაპეტის შეღებვა პერქლორვინილის საღებავით	მ²	6	84	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	4	56	
7	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით $V=0.5\text{მ}^3$ ა/თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	5	70	

ტროტუარების მოწყობის ადგილმდებარეობის უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ა დ გ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა									
	მ ა რ ც ხ ნ ი ე					მ ა რ ჯ ე ნ ი ე				
	პკ+დან	პკ+მდე	სიგრძე მ	სიგანე მ	ფართი მ ²	პკ+დან	პკ+მდე	სიგრძე მ	სიგანე. მ	ფართი მ ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	—	—	—	—	—	0+18	1+01	83	2.0	166
2	—	—	—	—	—	1+29	2+11	82	3.0	246
3	—	—	—	—	—	2+71	2+83	12	5.7	68.4
4	—	—	—	—	—	2+83	3+35	52	4.3	223.6
5						3+76	3+82	6.0	4.3	25.8
				სულ				235		730

ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ბეტონის ბორდიურების მოწყობა (15X30)სმ ბეტონის საფუძველზე	გრძ.მ	427	
	ბეტონი; B20; F100; W4 (427X0.035მ³)	მ³	15.0	
2	ტროტუარების საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ h-10სმ	გრძ.მ	235	
		მ²	730	
		მ³	73	
3	ტროტუარის საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ა/ბეტონით h-3სმ	მ²	730	
		ტ	50	

შენიშვნები: 1. ბორდიურების სიგრძეში გათვალისწინებულია მარჯვენა მხარეს:

- პკ0+20-პკ0+97 გაზონის ბორდიურები 158 გრძ.მ
- პკ1+29-პკ2+11 თეატრის გვერდზე ტროტუარის ბორდიურები 94 გრძ.მ
- პკ2+32-პკ3+95 ტროტუარის ბორდიურები 163+12=175 გრძ.მ

2. მიერთებებზე და ეზოებში შესასვლელებზე ეწყობა დაწვენილი 94 გრძ.მ ბორდიურება

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	<u>თავი I. ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები</u>			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	1.156	
2	გვერდულებისა და კიუვეტების ფარგლებში ტერიტორიის გაწმენდა ეკალ-ბუჩქნარისგან (ჯაგნარი) და მოჭრილი ჯაგნარის გადაადგილება 100 მ-ზე და დაწვა	ჰა	0.003	
	<u>თავი II. მიწის ვაკისი</u>			
	<u>II.1. კიუვეტების გაწმენდა</u>			
1	კიუვეტების ამოწმენდა ხელით დანალექი გრუნტისაგან, დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	34.7	
	<u>II.2. ბეტონის კიუვეტის მოწყობა</u>			
1	კიუვეტის კვ. 40X40სმ საერთო სიგრძე	გრძ.მ	1040	
2	კიუვეტის მოსაწყობად III კატ. გრუნტის დამუშავება V=0.25მ³ ექსკავატორით, ადგილზე დაყრით	მ³	730	
3	იგივე ხელით	მ³	73	
4	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე კიუვეტის ქვეშ, h-10სმ	მ³	93.6	
5	კიუვეტის მოსაწყობი მონოლითური ბეტონი B22.5; F200; W6:			
	– ძირი	მ³	109.2	
	– კედლები	მ³	124.8	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	240	
7	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა V=0.25მ³ ექსკავატორით ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	563	
	<u>II.3. კვ3+95-ზე არსებულ კიუვეტზე ლითონის ცხაურების მოწყობა</u>			
1	ლითონის ცხაურები მართკუთხა ფორმის მილებიდან კვ. 80X60X3	ტ	0.789	
	<u>თავი III. საბზაო სამოსი</u>			
1	ორმოების (გზის მთელი ფართის 20%) დამუშავება პნევმატური ჩაქუჩებით, სიღრმით 10სმ, დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ²/მ³	2847.4 / 284.7	

1	2	3	4	5
2	ორმოებში საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ, h=6სმ, დატკეპნა ხელის მექანიკური სატკეპნით	მ ² /მ ³	2847.4 / 170.8	
3	მომზადებული საფუძვლის დამუშავება თხევადი ბიტუმით (0.6 ლ/მ ²)	ტ	1.709	
4	ორმოების შევსება წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით h=4სმ	მ ² /ტ	2847.4 / 277.34	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	4.272	
6	შემასწორებელი ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით საშ. სისქით 2სმ	ტ	693.34	
7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	4.272	
8	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „F“ მარკა II, სისქით 5სმ	მ ²	14237	
9	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ღორღით ფრაქციით (5-20)მმ, სისქით 7სმ	მ ³	104.6	
<u>თაზო IV. ხელოვნური ნაგებობები</u>				
<u>IV.1. კპ0+18 და კპ1+00-ზე არსებული მიწების რეაბილიტაცია</u>				
1	მიწის გაწმენდა ხელით დანალექი გრუნტისაგან, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ ³	4.0	
<u>თაზო V. მიერთებები და გადაკვეთები</u>				
<u>V.1. მიერთებები ერთ დონეში (5 ცალი)</u>				
1	საფუძველი – ფრაქც. ღორღი ფრ.(0-40)მმ, სისქით 12სმ	მ ² / მ ³	362.5 / 21.9	
2	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.3-0.6ლ/მ ²)	ტ	0.164	
3	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით, ტიპი „F“, მარკა II, სისქით 5სმ	მ ²	362.5	
<u>V.2. ეზოში შესასვლელების მოწყობა (57 ცალი)</u>				
1	საფუძველი – ფრ. ღორღით (0-40)მმ სისქით 10სმ	მ ² /მ ³	1719/171.9	
2	თხევადი ბიტუმის მოსხმა (0.6ლ/მ ²)	ტ	1.032	
3	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „F“ მარკა II, სისქით 4სმ	მ ²	1719	

1	2	3	4	5
	<u>V.3. ეზოში შესასვლელებზე ბეტონის მრგვალი მილების d=500მმ მოწყობა (14ც)</u>			
1	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე ერთმაგი გადაყრით	მ³	126	
2	ქვიშახრეშოვანი მოსამზადებელი შრე ბეტონის მილის ქვეშ h-20სმ	მ³	21	
3	ბეტონის რგოლები d=500მმ; δ=100მმ	ც/გ.მ	84 / 84	
4	მონოლითური ბეტონის პარაპეტი B22.5; F200; W6	მ³	23.8	
5	პარაპეტის შეღებვა პერქლორვინილის საღებავით	მ²	84	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	56	
7	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით V-0.5მ³ ა/თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	70	
	<u>თაზო VI. ბზის კუთვნილება და მოწყობილობა</u>			
	<u>VI.1. საგზაო ნიშნები</u>			
1	ამკრძალავი (3.18.1) საგზაო ნიშნის დაყენება	ც	1	
2	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე (ერთ საყრდენზე) 76მმ მილებისაგან ბეტონის საძირკველით B22.5 F200 W6;			
	– ღღ-5 - 5/3.5; 76 მმ	ც/ტ	1 / 0.023	
	– დგარების ფუნდამენტის ბეტონი	მ³	0.1	B22.5;F200; W6
	<u>VI.2. საგზაო მონიშვნა</u>			
1	საგზაო მონიშვნა, მათ შორის:	კმ	0.847	
	– საგზაო ჰორიზონტალური მონიშვნის ხაზი 1.1 ГОСТ13508-74-ის მიხედვით (გზის შუაში, მიერთებებზე და ეზოში შესასვლელელებზე წყვეტით, სიგანით 10სმ) (პკ0+00-პკ1+00; პკ4+09-პკ11+56	კმ	0.847	
	<u>VI.3. ტროტუარების მოწყობა</u>			
1	ბეტონის ბორდიურების მოწყობა (15X30)სმ ბეტონის საფუძველზე	გრძ.მ	427	
	ბეტონი; B20; F100; W4 (427X0.035მ³)	მ³	15.0	
2	ტროტუარების საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ h-10სმ	გრძ.მ	235	
		მ²	730	
		მ³	73	
3	ტროტუარის საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ა/ბეტონით h-3სმ	მ²	730	
		ტ	50	

III. სამუშაოთა ორგანიზაცია

1.	განმარტებითი ბარათი	41
2.	ტექნიკის ჩამონათვალი	45
3.	მასალების ამონაკრები	46
4.	კალენდარული გრაფიკი	47

განმარტებითი ბარათი

შესავალი

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით.

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

აღნიშნული გზის მოწყობის ხანგრძლივობა 2 თვეა, განსაზღვრულია სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტით.

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.

აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს საპატრულო პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად, BCH-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 „ხიდეები 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 რეკომინდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

მოსამზადებელ პერიოდში საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ფრონტის უზრუნველყოფა, რომელსაც გრაფიკში დათმობილი აქვს 5 კალენდარული დღე.

ვინაიდან გზის მოწყობის სამუშაოები ხორციელდება დასახლებულ ადგილებშიც, პირველ რიგში მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა: ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების საშუალებებით და სიგნალიზაციით

სამუშაოს დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაო ზონაში გახსნილი უნდა იქნას მათი ჩალაგების სიღრმის და გეგმაში განლაგების დაზუსტების მიზნით, ეს პროცესი უნდა ხდებოდეს იმ მუშაკთა თანდასწრებით, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. აღნიშნული კომუნიკაციები აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

საგზაო სამოსის მოწყობა

მოსაწყობია საგზაო სამოსი ძირითად გზაზე 14237 მ² და მიერთებაზე 362.5 მ² ასფალტბეტონის საფარით.

პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის გზის სამოსის კონსტრუქცია.

გზის საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოწყობის სამუშაოების ტექნოლოგიური თანამიმდევრობა საერთოა: დაზიანებული ადგილის მომზადება, მასალის მოზიდვა, შესწორება და დატკეპნა.

პროექტი ითვალისწინებს:

ორმოების შეკეთებას, ჯდენების შეკეთებას და განივი პროფილის აღდგენას.

დაზიანებული ადგილი ისე უნდა დამუშავდეს, რომ მიღებული იქნას ორმოს სწორკუთხა მოხაზულობა. მასალები უნდა მოშორდეს და გაიზიდოს ტექ.ზედამხედველის მიერ მითითებულ ადგილზე. მომზადებული ორმოს სიღრმე უნდა იყოს ≥ 30 მმ. ორმოს შევსება უნდა მოხდეს დამტკიცებული ასფალტბეტონის ნარევით. ღრმულების მასალით შევსებამდე საჭიროა მოხდეს ბიტუმით დამუშავება. შეკეთებული ორმოების შეერთება არსებულ საფართან უნდა იყოს ერთ დონეში და პასუხობდეს სისწორის მოთხოვნებს.

შემასწორებელი ფენის მოსაწყობად გამოიყენება B ტიპის, II მარკის ცხელი წერილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის ნარევის ფრაქციით 0-15მმ. გამოსაყენებელი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევი და მასალები უნდა შეესაბამებოდეს ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

ორმოებში საფუძველი ეწყობა ღორღისაგან დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით. ინერტული მასალის მოყრის შემდეგ უნდა შესრულდეს მოყრილი მასალის მოსწორება, პროფილირება, მოშანდაკება და დატკეპნა კიდეებიდან შუაგულისაკენ. დატკეპნა უნდა შესრულდეს მორწყვით. სატკეპნის სელების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

სატკეპნის სიჩქარე დასაწყისში უნდა იყოს 1.5-2 კმ/სთ, ხოლო დატკეპნის ბოლოსათვის 5 კმ/სთ-ით უნდა გაიზარდოს. დატკეპნა უნდა მოხდეს მორწყვით, სელების რაოდენობა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი სატკეპნით.

ასფალტბეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-ისა. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი.

დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობების შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, რათა აცილებელი იქნას საბურავის ნაკვალევის წარმოქმნა. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე, მასალის ტემპერატურის დაცვით ტკეპნის დასაწყისში 120°C ზევით.

ასფალტბეტონის მკვრივი ნარევი იტკეპნება თავიდან გლუვვალციანი სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ. გამორთული ვიბრატორით (2-3) სვლა, შემდგომ სატკეპნით პნევმატურ ბორბალზე, მასით 16 ტ (6-10 სვლა), ან გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით, მასით 6-8 ტ გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 11-18 ტ (4-8 სვლა).

სატკეპნების სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში უნდა იყოს არაუმეტეს 1.5-2 კმ/სთ-ისა, 5-6 სვლის შემდეგ კი სიჩქარე შეიძლება გაიზარდოს 3-5 კმ/სთ-მდე გლუვვალციანი სატკეპნებისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულებისათვის, 5-8 კმ/სთ-მდე სატკეპნებისათვის პნევმატურ ბორბალზე.

საფარის სისწორე გაიზომება 3.0მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკერფლის დაცვარვის გარეშე.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულზე და ზაფხულში არანაკლებ +5°C ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე +10°C ტემპერატური დროს.

მიერთებები და გადაკვეთები

საპროექტო გზის მონაკვეთზე გათვალისწინებულია ხუთი მიერთების მოწყობა ერთ დონეში. აღნიშნულ მიერთებებზე გათვალისწინებულია საფარის მოწყობა წერილმარცვლოვანი ა/ბეტონით, სისქით 5სმ, ფართით 362.5 მ².

პროექტი ასევე ითვალისწინებს 57 ეზოში შესასვლელის მოწყობას. საფარი მიღებულია ა/ბეტონით, სისქით 4სმ, საერთო ფართით 1719.0 მ².

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 პერსონალისათვის.

- მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

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

- მოძრაობისათვის სახიფათო ზონები საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული 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 მედპერსონალის 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.

გარემოს დაცვის ღონისძიებები

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

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

ტექნიკის ჩამონათვალი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ტექნიკის ჩამონათვალი	განზ-ბა	რაოდენობა
1	2	3	4
1	ბუღდოზერი სიმძ. 108 კვტ	ცალი	1
2	ექსკავატორი V=0.5მ ³	--,,--	1
3	ექსკავატორი V=0.25მ ³	--,,--	1
4	ავტოგრეიდერი	--,,--	1
5	ა/ამწე ტ/ამწ 10ტ	--,,--	1
6	ბორტიანი ა/მანქანა ტ/ამწ. 10ტ	--,,--	1
7	ავტოვითმცლელი ტ/ამწ 15ტ	--,,--	3
8	ასფალტოღამგები	--,,--	1
9	პნევმატური სატკეპნი	--,,--	1
10	სატკეპნი გლუვგალციანი	--,,--	1
11	სატკეპნი ვიბრაციული	--,,--	1
12	სარწყავი მანქანა	--,,--	1
13	მექანიკური სატკეპნი	--,,--	1

მასალების ამონაკრები

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	მასალების დასახელება	მასალის სპეციფიკაცია	განზ.-ბა	რაოდენობა
1	2	3	4	5
1	წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონი	ტიპი „Б“, მარკა II	ტ	2863.2
2	ქვიშოვანი ა/ბეტონი		ტ	50
3	ფრაქციული ღორღი	ფრ.(0-40)მმ	მ³	437.6
4	ფრაქციული ღორღი	ფრ.(5-20)მმ	მ³	104.6
5	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი		მ³	114.6
6	თხევადი ბიტუმი		ტ	11.449
7	ბეტონის მრგვალი მილი	d=500მმ, δ=100მმ	ც/გრძ.მ	84 / 84
8	ბეტონი	B22.5; F200; W6	მ³	257.8
9	ბეტონი	B20; F100; W4	მ³	15
10	ლითონის ცხაურები		ტ	0.789
11	ბეტონის ბორდიურები	15X30X100სმ	გ.მ	427

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

ობიექტის დასახელება: ქ. ხონში, ჭავჭავაძის ქუჩის რეაბილიტაცია

№	ს ა მ უ შ ა ო თ ა ჩ ა მ ო ნ ა თ გ ა ლ ი	განზ.	რაოდ-ბა	მ შ ე ნ ე ბ ლ ო ბ ი ს წ ე ლ ი (2020), თ ვ ე ე ბ ი დ ა დ ღ ე ე ბ ი											
				1						2					
				5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5
1	2	3	4	5						6					
1	<u>თავი I. ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები</u> I.1. ტრასის აღდგენა და დამაგრება I.2. ტერიტორიის გაწმენდა ეკალ-ბუჩქნარისგან	კმ ჰა	1.156 0.003												
2	<u>თავი II. მიწის ვაკისი</u> II.1. კიუვეტების ამოწმენდა II.2. ბეტ. კიუვეტის მოწყობა II.3. ცხაურების მოწყობა	მ³ გ.მ გ.მ	34.7 1040 19												
3	<u>თავი III. საგზაო სამოსი</u> III.1. საგზაო სამოსის მოწყობა	მ²	14237												
4	<u>თავი IV. ხელოვნური ნაგებობები</u> IV.1. არსებული მიწების გაწმენდა	მ³	4.0												
5	<u>თავი V. მიერთებები და გადაკვეთები</u> V.1. მიერთებები V.3. ეზოში შესასვლელები V.4. ეზოში შესასვლელებზე ბეტონის მრგვალი მიწების მოწყობა	ც ც ც	5 57 14												
6	<u>თავი VI. ბზის კუთვნილება და მოწყობილობა</u> VI.1. საგზაო ნიშნები VI.2. საგზაო მონიშვნა VI.3. ტროტუარების მოწყობა	ც კმ მ³	1 0.847 730												

IV. ნახაზები

1.	სიტუაციური გეგმა პკ0+00 – პკ1+80	1
2.	----- „ ----- პკ1+80 – პკ3+90	2
3.	----- „ ----- პკ3+90 – პკ6+02	3
4.	----- „ ----- პკ6+02 – პკ8+00	4
5.	----- „ ----- პკ8+00 – პკ10+00	5
6.	----- „ ----- პკ10+00 – პკ11+56	6
7.	გრძივი პროფილი პკ0+00 – პკ6+60	7
8.	----- „ ----- პკ6+60 – პკ11+56	8
9.	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	9
10.	ბეტონის კიუვეტის კონსტრუქცია	10
11.	ცხურიანი ბეტონის კიუვეტის კონსტრუქცია	11
12.	მიერთებები. გეგმა. საგზაო სამოსი	12
13.	ეზოში შესასვლელები. გეგმა. საგზაო სამოსი	13
14.	ბეტონის მრგვალი მიღების d=500მმ მოწყობა ეზოში შესასვლელებზე	14
15.	ტროტუარის კონსტრუქცია	15
16.	განივი პროფილები (14 ფურც.)	16