



შ.პ.ს „პროექტ კომპანი“

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობის
სამუშაოები

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი 2018 წ.

შ.პ.ს „პროექტ კომპანი“

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობის
სამუშაოები

საპროექტო დოკუმენტაცია

შ.პ.ს „პროექტ კომპანი“-ს

დირექტორი

ა. გოგობერიშვილი

მთავარი ინჟინერი

გ. თედიაშვილი

თბილისი 2018 წ.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. განმარტებითი ბარათი	05	14. მალის ნაშენის რკინაბეტონის კოჭის საყალიბო და არმირების ნახაზები	47
2. უწყისები	17	ინვ. # 710/5 ტიპური პროექტის მიხედვით	
1. მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორეების უწყისი	18		
2. მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი	19		
3. საგზაო სამოსის მოწყობის კილომეტრული უწყისი	20		
4. ხიდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	21		
5. მდინარის კალაპოტის გაჭრის მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი	23		
6. სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი	25		
ნახაზები	26		
1. გეგმა	27		
3. გრძივი პროფილები	28		
4. განივი პროფილები	29		
5. ხიდის საერთო ხედი	33		
6. ხიდის ბურჯის კონსტრუქცია საყალიბო ნახაზი	34		
7. ბურჯის კონსტრუქციის არმირება	35		
8. სავალი ნაწილის კონსტრუქცია	37		
9. სადეფორმაციო ნაკერის კონსტრუქცია	38		
10. მოაჯირის მონტაჟის დეტალები	39		
11. მოაჯირის კონსტრუქცია	40		
12. ხიდის შეუღლება ყრილთან, გადასასვლელი ფილის კონსტრუქცია	41		
13. მდინარის კალაპოტის გაჭრის გრძივი და განივი პროფილები	42		

განმარტვობის გარეშე

განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯუღისის ხევზე დოლასქედთან

საავტომობილო ხიდის მოწყობის სამუშაოები საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია

შ.პ.ს „პროჯექტ კომპანი“-ს მიერ დუშეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან **19.09.2018წ**

გაფორმებული **#66** ხელშეკრულებისა და შესაბამისი ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

დავალების თანახმად შპს „პროჯექტ კომპანი“-ს სპეციალისტების მიერ ადგილზე განხორციელებული იქნა საპროექტო ობიექტის საველე-საკვლევადიებო და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის სამუშაოები, განხორციელდა ტერიტორიის ტოპო გადაღება.

პროექტირების პროცესში გათვალისწინებული იქნა დამკვეთის მოთხოვნები და სათანადო რეკომენდაციები.

საძიებო ობიექტი აგებულია Leica Total station-ით UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში, რის საფუძველზეც დაფიქსირებული იქნა რელიეფის მახასიათებელი წერტილების კოორდინატები და სიმაღლე ზღვის დონიდან, დამაგრებული იქნა რეპერები აბსოლიტური ნიშნულებით მაღალი სიზუსტის Leica Viva GPS-ით, GEO CORS-ის სისტემასთან თავსებადობით. დეტალურად იქნა გაანალიზებული და შერჩეული ახალი სახიდე გადასასვლელის მოწყობის ადგილმდებარეობა.

მონაცემების კამერალურად დამუშავებისას გამოყენებული იქნა საავტომობილო გზების ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემა Robur Road-8.5

საველე მასალებზე დაყრდნობით კამერალურად განსაზღვრული იქნა სამშენებლო სამუშაოების სახეობები და მოცულობები, დამუშავებული იქნა გზის გეგმა, გრძივი პროფილი და განივი კვეთები, ხიდის კონსტრუქცია, საგზაო სამოსის კონსტრუქციული ტიპები და სხვა.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების და საველე-საკვლევადიებო მასალების საფუძველზე. გამოყენებულია შემდეგი ნორმატიული ტექნიკური დოკუმენტაცია:

1. СНиП 2.05.02-85 “საავტომობილო გზები”;
2. СНиП 3.06.03-85 “საავტომობილო გზები”;
3. СНиП 2.05.03-84 „ხიდები და მიწები”;
4. СНиП III-4-80* - „უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში”;
5. СНиП III-3.01.01-85 - „მშენებლობის წარმოების ორგანიზაცია”;
6. Методические указания Методические указания по проектированию земляного полотна на слабых грунтах;

7. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი შშთ ზები:2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“.

გამოყენებულია აგრეთვე სხვა ნორმატიული დოკუმენტაცია და ტექნიკური ლიტერატურა.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევები

1.შესავალი

2018 წლის ნოემბერში ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად ჩატარდა საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადებისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: „Инженерные изыскания для строительства“ СНиП 1.02.07 -87, „Сборники единных районных единичных расценоч“ СНиП IV-5-82, «Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов», „სეისმომდეგეი მშენებლობა“ (პნ01.01-09), „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“(პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“(პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად და მონაცემების საფუძველზე.

2.შესრულებულ სამუშაოთა მოცულობები

საკვლევ უბანზე გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა: ბუნებრივი პირობების აღწერა ფონდური მასალების საფუძველზე, გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების განსაზღვრა. ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების, შურფირების, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია:

- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების მნიშვნელობების ცხრილი;
- გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი;
- საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში;

3. ორობრაშია და ჰიდრობრაშია

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუკის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება საგურამო-იალნოს სინკლინური ქედის ეროზიულ რელიეფს ნეოგენური აკუმულაციის ზონაში

რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელის მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდ.არაგვი, რომელიც საკვლევი ტერიტორიიდან საკმაოდ შორს მიედინება და იგი ვერ ახდენს გავლენას რაიონის ჰიდროგეოლოგიურ მდგომარეობაზე.

4.კლიმატური პირობები

ზოგადი დახასიათება

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება II-ბ რაიონს. (მეტეოროლოგიური სადგური დუშეთი)

ჰაერის ტემპერატურა

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +9.7⁰C; ყველაზე ცივი თვის –საშუალო თვიური ტემპერატურა არის -14⁰ C; ყველაზე ცხელის –კი +26.7⁰C; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმია –26⁰C; აბსოლუტური მაქსიმუმი კი +35⁰C;

ჰაერის ტენიანობა

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 71.0%. ყველაზე ცივი თვის არის 74.0%(დეკემბერი), ყველაზე ცხელი თვის 66.0% (აგვისტო),

ქარის სიჩქარე

მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ – 18.0 მ/წმ, 5 წელიწადში ერთხელ – 23.0 მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ – 25.0 მ/წმ, 15 წელიწადში ერთხელ – 27.0 მ/წმ, 20 წელიწადში ერთხელ – 23.0 მ/წმ. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ – 0.30 კპა.15 წელიწადში ერთხელ 0.38კპა. გაბა-ტონებული მიმართულებების ქარებია: აღმოსავლეთის 20%-იანი გამეორება-დობით და ჩრდილო-აღმოსავლეთის 17%. შტილიანი დღეების რაოდენობა35%.

ნალექიანობა

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობაა – 739 მმ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი – 82 მმ-ია.

თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობაა – 53. თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა.

ნიადაგის ტემპერატურა

ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე თიხებისა და თიხნარებისათვის არი 32 სმ. წვრილი და მტვრისებური ქვიშისა და ქვიშნარებისათვის არის 38 სმ, მსხვილი, საშუალო სიმსხვილის და ხრეშისებური ქვიშებისათვის 42, მსხვილნატეხოვანი გრუნტებისათვის 48 სმ.

5.გეოლოგიური აბეზულება, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ოლქს. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მეოთხეული და პლიოცენური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.

ნორმატიული დოკუმენტის – “სეისმომედვეგი მშენებლობა” (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 8 ბალიან ზონას.

6.საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე გამოიყოფა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე– რიყნარი წვრილი ფრაქციის-კენჭი-35%, ხრეში-35%, თიხიანი ქვიშის შემავსებლით. გრუნტის ძირითადი საანგარიშო ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევ უბანზე არ ფიქსირდება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია არის I კატეგორიის.

საკვლევი ტერიტორიის სეისმურობა არის 8 ბალი, აქ გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის II კატეგორიის, ამიტომ უბნის სეისმურობა დარჩება 8 ბალი.

6. მდინარე ჯუღისის ხევის საინჟინრო ჰიდროლოგია

6.1 მდ. ჯუღისის ხევის მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება

მდინარე ჯუღისის ხევი წარმოადგენს მდ.არაგვის მარცხენა შენაკადს, მისი წყალშემკრები აუზის ფართობი შეადგენს – 43 კვ.კმ, მდინარის სიგრძე – 10 კმ. მდინარე იკვებება თოვლისა და წვიმის წყლებით, აგრეთვე მიწისქვეშა წყლებით.

6.2 მდინარის მაქსიმალური ხარჯი

მდინარე ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით არ არის შესწავლილი. ამიტომ, მისი წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე და ხეობებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot t^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L + 10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot l \cdot d \text{ მ}^3/\text{წმ}$$
$$Q = 1.15 \cdot \left[\frac{33^{2/3} \cdot 6^{1,35} \cdot 50^{0,38} \cdot 0.05^{0,125}}{(7.5 + 10)^{0,44}} \right] \cdot 1.0 \cdot 0.88 \cdot 1.05 = 1.0626 \cdot \left[\frac{351.42}{3.523} \right] = 99.75 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც R –რაიონული პარამეტრია. 1.15
 F –წყალშემკრები აუზის ფართობია საანგარიშო კვეთში კმ²-ში,
 K –რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან
 t – განმეორებადობაა წლებში;
 $\bar{i}$ –მდინარის ნაკადის გაწონასწორებული ქანობია ერთეულებში სათავიდან საანგარიშო კვეთამდე,
 L – მდინარის სიგრძეა სათავიდან საანგარიშო კვეთამდე,
 Π –მდინარის აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი.
 l –აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი,
 d –აუზის ფორმის კოეფიციენტი.

მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში, მიიღება მდინარის საანგარიშო განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო კვეთში. მიღებული შედეგები მოცემულია ქვემოთ, №1.3.2.1 ცხრილში

მდინარის წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში
საპროექტო კვეთში

ცხრილი №1.3.2.1

F კმ²	L კმ	K	Π	l	d	მაქსიმალური ხარჯები
						$t = 50$ წელს
33	7.5	6	1	0.88	1.05	99.75

6.3. წყლის მაქსიმალური დონეები

მდინარის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე, გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტების მიხედვით გახორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის $Q=f(H)$ დამოკიდებულების მრუდის აგება.

ხარჯის და კვეთების მონაცემები გაანგარიშებულია ჰიდრაულიკურ ცხრილში, შესაბამისი მონაცემებით, სადაც წყლის მაქსიმალური დონე მიღებულია 1.03 მ.

Вводные данные:

$h =$	1,030
$B =$	1,10 высота лотка, м;
$Ш =$	8,00 ширина лотка, м;
$n =$	0,016 коэффициент шероховатости;
$i =$	0,05 гидравлический уклон;

Расчет:

$Q =$	100780,11	расход, л/с;
$v =$	12,23	скорость потока, м/с;
$\% =$	94	процент заполнения лотка, %;
$h/H =$	0,94	наполнение в долях;
$Sл =$	8,80	площадь полного сечения лотка, м²;
$\chi =$	10,06	смоченный периметр, м;
$p =$	10,20	периметр лотка, м;
$\omega =$	8,24	площадь поперечного сечения потока, м²;
$R =$	0,82	гидравлический радиус сечения, м;
$C =$	60,44	коэффициент Шези;
$\gamma =$	0,168	показатель степени;

წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო კვეთში, მოცემულია №1.2.3.1 ცხრილში

საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები

საპროექტო კვეთი	უზრუნველყოფა %
	Q = 99.75 მ ³ /წმ,
	მ
1	მდინარის დონე +1.03
3	
5	

6.4 კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე

სიჩქარე საყრდენთან: v=12.23 მ/წმ.

საყრდენი მასიურია. ოთხკუთხედი ფორმის. სიგანით b₂=8.0მ. ძირიდან აწევის სიმაღლეზე e = 1.03მ , ფუნდამენტზე სიგანით b₁=4.2მ. საყრდენის სიგრძე L=8 მ. ნაკადის დახრილობა არ არსებობს. (a=0; K_a=1). კალაპოტი აწეობილია თიხნარით, კონსისტენციის მაჩვენებლით J₁=0.6, ფორიანობის კოეფიციენტი e_p=0.75. ნაკადი იზიდავს ნალექს ქვიშის სახით, ნაწილაკების საშუალო დიამეტრით d=0.15 მმ. საანგარიშო დაყვანილი ერთობა გრუნტში C_p= 1,95 × 10⁴ Па.

ქვემოლ მოყვანილი გრაფიკიდან ვსაზღვრავთ არაგამრეცხ სიჩქარეს:

$V_{0.CB} = 1,30 \text{ M/C}$

აღვრილობის სიჩქარეები საყრდენამდე განისაზღვრება ფორმულით:

$V_{B,Д.CB} = 1,4 \times 1.00^{0.08} \times 1.30 = 1.82 \text{ M/C};$
 $V_{B.CB} = 2,0 \times 1.00^{0.14} \times 1.30 = 2.60 \text{ M/C}.$

ხარისხის პარამეტრი:

$n=0.5+0.24 \times \frac{12.23}{1.82} = 2.11$

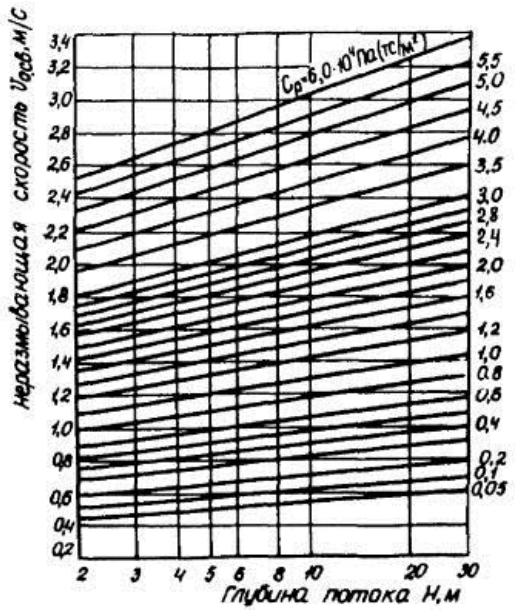
გარეცხვის სიღრმე განისაზღვრება:

$h = 1,1 \sqrt{b_{cp}} H \left(\frac{v}{v_x} \right)^n K_{\Phi} K_a;$

$b_{cp} = \frac{b_1 e + b_2 (H - e)}{H},$

$b_{cp} = \left(\frac{4 \cdot 0.4 + 4.2(1.0 - 0.4)}{1.00} \right) = 4.12$

$h=1.1 \sqrt{4.12 \cdot 1.0} \cdot \left(\frac{1.30}{2.60} \right)^{0.72} \cdot 0.85 = 1.15 \text{ მ}.$



2. საპროექტო ობიექტის მოკლე აღწერა

საპროექტო ობიექტი მდებარეობს დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ქართლის ა/ე-ში ჯუღისის ხევზე დოლასქედთან ტერიტორიაზე.

დღევანდელი მდგომარეობით საპროექტო ტერიტორიაზე არ არსებობს სახიდე გადასასვლელი, რის გამოც მოსახლეობას ტრანსპორტით გადაადგილება უწევს მდინარის ფონზე, ხოლო ფეხით გადასასვლელად სარდებლობენ პრიმიტიულად მოწყობილი ხის საცალფეხო ხიდით, რაც წყალუხვობის პერიოდში პრობლემას უქმნის მოსახლეობას.

პროექტით გათვალისწინებულია ქართლის ა/ე-ში ჯუღისის ხევზე დოლასქედთან ტერიტორიაზე ახალი საავტომობილო ხიდის მოწყობა, მდინარის დაბალი კალაპოტის გამო პროექტი ითვალისწინებს ხიდის აწევას მისასვლელი ყრილების მოწყობით და მდინარის კალაპოტის გაჭრას.

გადაწყვეტილებები დაფუძნებულია ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალებზე. ასევე გათვალისწინებულია ჰიდროლოგიური ანგარიშის შედეგები.

ზემოთ აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით მიღებულ იქნა საპროექტო გადაწყვეტილება არსებული ხევის გადაკვეზე ხიდის მშენებლობისა სქემით 1X12.0 მ. ხიდი გეგმაში და პროფილზე განლაგებულია სწორზე, მისი საერთო სიგრძე შეადგენს 18.1 მ-ს. ხიდის სავალი ნაწილის გაბარიტია “ Г 4.5+2X0.75 მ. ”.

განაპირა ბურჯების საძირკველი, ტანი, წამწისქვედა ფილა, საკარადე კედელი და ფრთები მიღებულია – B 25 კლასის მონოლითური რკინაბეტონისაგან. წამწისქვედა ფილაზე ეწყობა რკინაბეტონის საყრდენი ბალიშები, რომელთა დაბეტონება ხდება წამწისქვედა ფილის დაბეტონებასთან ერთად. ამ მიზნით წამწისქვედა ფილის ტანში ჩაყოლებულია არმატურის ღეროები, რომლებზეც მონტაჟდება საყრდენი ბალიშების არმატურის ბადეები. განაპირა ბურჯების საკარადე კედლების თავშიც გათვალისწინებულია არმატურის ანკერები, შემდგომში მათზე გადასასვლელი ფილების მოწყობის მიზნით. გადასასვლელი ფილები ეწყობა B25 კლასის რკინაბეტონისაგან. გადასასვლელი ფილების ქვეშ გათვალისწინებულია ქვიშა-ხრეშოვანი დატკეპნილი ბალიშების მოწყობა. განაპირა ბურჯების, გრუნტთან შეხებაში მყოფი, ზედაპირები იფარებიან შესაგოზი ჰიდროიზოლაციით - ცხელი ბიტუმის ორმაგი შრით.

ხიდის მალის რკინაბეტონის კოჭების საყრდენი ნაწილები მიღებულია, "სოიუზდორპროექტის კიევის ფილიალი"-ს მიერ დამუშავებული, რეზინის საყრდენი ნაწილების სახით – "РЧ - 300X 200 X 51".

ხიდის მალის ნაშენი შედგება რკინაბეტონის 12.0 მ. სიგრძის წიბოვანი ჭრილი კოჭებისაგან. მალის ნაშენის კოჭები მიღებულია ინვ. № 710/1 ტიპური პროექტის მიხედვით. ხიდის მალის ნაშენი განივ კვეთში შედგება ოთხი კოჭისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან, ფილის დონეზე, გაერთიანებული არიან B30 კლასის მონოლითური რკინაბეტონით, ინვ. № 710/1 ტიპური პროექტის შესაბამისად.

ხიდის ტროტუარები შესრულებულია B 25 კლასის მონოლითური რკინაბეტონით. ხიდის სავალი ნაწილის კონსტრუქცია მიღებულია ინვ. № 384 ტიპური პროექტის მიხედვით. სავალი ნაწილის საფარი მიღებულია B 25 კლასის მონოლითური ბეტონისაგან.

ხიდის ბოლოებში, პროექტით გათვალისწინებულია კონუსების დამჭერი კედლების მოწყობა გაბიონებისაგან. გაბიონის კედლების საეთო სიგრძე შეადგენს 16.0 მ-ს. სარეგულაციო კედლებში გამოყენებულია კოლოფისებური გაბიონები ზომით 200X100X100 (სმ) და 150X100X100 (სმ). სარეგულაციო კედლების გაბიონების კოლოფები შესრულებულია 2.7მმ. დიამეტრის უჟანგავი მავთულით. გაბიონის ელემენტების ერთმანეთთან დაკავშირება ხდება 2.2 მმ. დიამეტრის უჟანგავით მავთულით. გაბიონების შევსება ხდება ხელით D_{საშ}=150 მმ. დიამეტრის რიყის ქვით. სახიდე გადასასვლელის ფარგლებში და ასევე ხიდის ზედა და ქვედა ბიეფებში გათვალისწინებულია ხევის კალაპოტის გაწმენდა ნატანი გრუნტისაგან. გაბიონების საძირკვლების ძირის დახრა, გრძივი მიმართულებით, მიეყვება კალაპოტის ფსკერის საპროექტო ქანობს.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების სახეობები და მოცულობები მოცემულია სამუშაოთა მოცულობების უწყისში.

3. მშენებლობის ორგანიზაცია

3.1. ძირითადი დებულებები

სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით, შემდეგი ამოსავალი მონაცემების საფუძველზე:

- დავალება მუშა პროექტის შედგენაზე;
- საინჟინრო კვლევა-ძიების და საპროექტო მასალები;
- ცნობები გამოყენებულ მასალებზე, კონსტრუქციებზე, სამშენებლო მანქანებსა და რესურსებზე;
- ცნობები მშენებლობის პირობების, რელიეფისა და გრუნტების შესახებ.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის და ანაზღაურების თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით. რეაბილიტაციის სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საავტომობილო მოძრაობა. სამუშაოების ჩატარების დროს მოძრაობის და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCCH 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს 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 „ხიდები და მილები“ შესაბამისად. სამუშაოები სავარაუდოდ უნდა შესრულდეს 2019 წელს.

3.2 ძირითადი მასალებით, ნახევარფაბრიკატებით და კონსტრუქციებით უზრუნველყოფა

მოძიებული იქნა აღნიშნული ობიექტის მიმდებარე რეგიონში ძირითადი მასალების, ნახევარფაბრიკატების და კონსტრუქციების მოწოდების სავარაუდო ბაზები და კარიერები. ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

3.3 მოსამზადებელი სამუშაოები

ხიდის და მისასვლელი გზის სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით, საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ორგანიზაციული, ტექნიკური და საწარმოო—სამეურნეო მომზადება, ტრასის აღდგენა, წინასწარი საჭირო სამუშაოების ჩატარება, სამშენებლო სამუშაოებისათვის წარმოების ფრონტის მომზადება.

ხიდის და მისასვლელი გზის სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

3.4. ძირითადი სამუშაოების ორგანიზაცია

ძირითადი სამშენებლო—სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე მიმდინარეობს

მოსამზადებელი სამუშაოები, რომლის დროსაც ხდება:

სამშენებლო მოედნის მოწყობა; ხევის კალაპოტში ჩასასვლელი გზის მოვწყობა;

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები წარმოებს წყალმცირობის პერიოდში,

.

ამასთან ამწეების დგომის ადგილები უნდა დაიტკეპნოს გულმოდგინედ.

სამუშაოთა წარმოების დეტალური ტექნოლოგია მუშავდება სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ.

3.4.1. ხელოვნური ნაგებობები

მოსამზადებელი სამუშაოების დამთავრებისთანავე უნდა გაიშალოს მუშაობა პროექტით გათვალისწინებული შემდეგი სამუშაოების ჩასატარებლად:

- კალაპოტში ტექნოლოგიური გზის მოწყობა, საიდანაც უნდა მოხდეს ჭაბურღილების გაბურღვა და ხიდის ბურჯების მშენებლობა;
- მონოლითური რკინაბეტონის როსტვერკის მოწყობა;
- მონოლითური რკინაბეტონის ბურჯების მოწყობა;
- ბურჯების აშენებაის შემდეგ მაღის ნაშენის კოჭების მონტაჟი, შესაბამისი ტვირთამწეობის ამწეებით;
- რკინაბეტონის კოჭების ფილების გამაერთიანებელი მონოლითური ბეტონის, მასწორებელი ფენის, ჰიდროიზოლაციით ბეტონის სამკუთხედი ფენის მოწყობა;
- სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა - h=7 სმ;
- მოაჯირების მოწყობა;
- ხიდის ბოლოებში, კონუსების დამჭერი კედლების მოწყობა გაბიონებისაგან. საუთო სიგრძით - 16.0 მ-ს

3.4.2. მიწის ვაკისი

საპროექტო მისასვლელი გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ქართული ნორმებისა და ტიპიური საპროექტო გადაწყვეტილებების მოთხოვნების შესაბამისად მოცემული ტექნიკური კატეგორიის გზისათვის, ადგილობრივი რთულ რელიეფის გათვალისწინებით და დამკვეთთან შეთანხმებით.

მიწის ვაკისის სიგანე ძირითადად შეადგენს 4.5 მეტრს.

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

4.4.3. საგზაო სამოსის მოწყობა

საგზაო სამოსის მოწყობა ითვალისწინებს საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ.

5. ხევის კალაპოტის ბაჟრა

არხის კალაპოტის კაჭრა ბუდლოზერით, გრუნტის 50 მ-ზე გადაადგილებით.

6. დამხმარე სამუშაოები

- მდინარის კალაპოტში გრუნტის დამბის მოწყობა ბუდლოზერით, წყლის გადაგდების მიზნით. (გრუნტის გადაადგილება ბუდლოზერით 50 მ-ზე) (შემდგომი მოშლით)
- 50მ /სთ წარმადობის წყლის ტუმბოს მუშაობა ტრანშეას დამუშავებისას;
- 1000მმ დროებითი წყალგამტარი გოფირებული მილის მოწყობა.

შესრულებული სამუშაოების მთლიანი მოცულობისთვის მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე განსაზღვრულია ძირითადი სამშენებლო მასალების, მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობები.

მშენებლობის ცალკეული სახეობებისა და ხანგრძლივობის ვადების გათვალისწინებით შედგენილია სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი, რომელიც სარეკომენდაციო ხასიათისაა, რომლის გათვალისწინებით დადგენილი მშენებლობის გეგმიური ხანგრძლივობა განისაზღვრა 3 თვის ვადით.

სამუშაოთა წარმოების დეტალური ტექნოლოგია მუშავდება სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ეწყობა სალიკვიდაციო სამუშაოები:

სამშენებლო ნაგავისა და დროებითი ნაგებობების გატანა მშენებლობის ტერიტორიიდან; მდინარის კალაპოტის დასუფთავება და კეთილმოწყობა; სამშენებლო მოედნის მოშლა.

4. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც. ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობები, თავშესაფარი წვიმის და მზის რადიაციისაგან.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი

სწავლება ყველა მომუშავეთათვის. სამუშაოს დაწყების წინ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება, საგზაო მანქანებს უნდა ქონდეთ გამართული ხმოვანი შუქსიგნალიზაცია და საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით და ბარიერებით დღისით, წითელი ფერის სასიგნალო შუქფანრით ღამით.

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

მშენებლობის ხანგრძლივობა 90 სამუშაო დღის ტოლია .

8. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

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

- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის ნაგვის ჩადვრა/ჩაყრა სანიაღვრე სისტემებში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა სამშენებლო ობიექტზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

9. სარეაბილიტაციო სამუშაოების ორგანიზაციის ეკონომიკური მაჩვენებლები

მონაცემები გზის მონაკვეთების სარეაბილიტაციო სამუშაოებისათვის ძირითადი სამშენებლო კონსტრუქციების, მასალების, ნაკეთობების, ნახევარფაბრიკატების, აგრეთვე ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა შესახებ ინფორმაცია მოცემულია თანდართულ შესაბამის უწყისებში.

ფოტოილუსტრაცია

დირექტორი

ა. გოგობერიშვილი



ჟღერებო

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ქართლის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასკედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებელთა საანგარიშო მნიშვნელობები

№№	გრუნტების მახასიათებლები	გრუნტების დასახელება													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1															
1	რიყნარი წვრილი ფრაქციის-კენჭი-35%, ხრეში-35%, თიხიანი ქვიშის შემავსებლით.	1.95	-	-	-	-	-	500	-	45	1.0	1.06	5.0	6-გ	1:1.5

*პირითადი სამშენებლო მანქანების და სატრანსპორტო საშუალებების
საჭირო რაოდენობათა უწყისი*

№	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა
1	ავტოგრიდერი	ცალი	1
2	ავტო ამწე	ცალი	1
3	ავტო ამწე 16ტ	ცალი	1
4	ავტო ამწე 25ტ	ცალი	1
5	ამწე ჯოჯგინა 30ტ	ცალი	1
6	სატკეპნი პნევმოსვლაზე 18ტ	ცალი	1
7	სატკეპნი 10ტ	ცალი	1
8	სატკეპნი 5ტ	ცალი	1
9	ექსკავატორი 0.65მ³	ცალი	1
10	მოსარწყავ-მოსარეცხი მანქანა 6000 ლ	ცალი	1
11	ავტობეტონამრევი	ცალი	2
12	ავტოთვითმცლელი	ცალი	3
13	ბორტიანი მანქანა	ცალი	1

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	I თვე				II თვე				III თვე			
				I კვირა	II კვირა	III კვირა	IV კვირა	I კვირა	II კვირა	III კვირა	IV კვირა	I კვირა	II კვირა	III კვირა	IV კვირა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	9	10	11	12
	1. მოსამზადებელი სამუშაოები														
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0,21												
	2. მიწის გაკისის მოწყობა														
	2.1 ჭრილის მოწყობა														
3	III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ჭრილში ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვიმცლელებზე	მ³	31,0												
4	ზედმეტი გრუნტის ტრანსპორტირება ნაყარში 1 კმ მანძილზე	ტ	55,8												
	2.2 ყრილის მოწყობა														
5	მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით ყრილის მოწყობა	მ³	838,00												
	3. ხელოვნური ნაგებობები														
	ახალი ხიდის მოწყობა														
6	კალაპოტის დამუშავება გრუნტის გვერდზე აზვინვით (ბულდოზერით)	მ³	150												
7	ქვაბულების დამუშავება ექსკავატორით წყალამოდვრით გრუნტის გვერდზე გადაყრით	მ³	280												
8	საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით	მ³	7,00												
9	ბურჯების საძირკველების მოწყობა	მ³	87..00												
10	მონ. ბეტონის ბურჯების ტანის მოწყობა	მ³	84.2												
11	მონ. ბეტონის ბურჯების ფრთების მოწყობა	მ³	21..1												
12	არმატურის მონტაჟი AIII/AI	კგ	10100/616												
13	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მო	მ³	0.42												
14	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების არ	კგ	20/13.6												
15	ბურჯების შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ²	280												
16	ქვაბულების ამოვსება	მ³	400												
17	რეზინის საყრდენი ნაწილების მონტაჟი “ПОЧ 200X	ც	8												
18	ქვიშა- ცემენტის ხსნარი საყრდენი ნაწილების ქვეშ	მ³	0,01												
19	რკინაბეტონის მაღის ნაშენის ანაკრები კოჭები	ც/მ³	4/17.36												
20	არმატურა AIII/AI	ტ.	1.97/0.45												
21	რკინაბეტონის კოჭების ფილების გამაერთიანებელი მონოლითური ბეტონი	მ³	.1.1												
22	რკ.ბეტონის კოჭების ფილების გაერთიანების არმატურა AI	ტ	0.3												
23	რკ. ბეტონის კოჭებზე შემასწორებელი ფენის მოწყობა	მ³	2												
24	სავალი ნაწილის ჰიდროიზოლაცია	მ²	80.2												
25	ბეტონის სამკუთხედი ფენის მოწყობა	მ³	14.0												
26	ლითონის მოაჯირების მოწყობა	მ/ტ	24.0/0,88												
27	მოაჯირების შედგება	ტ	0,88												
28	დახურული ტიპის სადეფორმაციო ნაკერის მოწყობა (კომპენსატორით)	გრძ.მ.	13,4												

29	ბურჯების უკან გზის საფუძვლის მოწყობა ხრეშით	მ ³	28.0												
30	ბურჯების უკან გზის არმირებული ბეტონის საფარის მოწყობა (დ-20 სმ. L- 6.0 მ.)	მ ³	7,5												
31	სავალი ნაწილის საფარის არმატურის მონტაჟი A-I	ტ	1,13												
32	მოაჯირის ტუმბოების მოწყობა	ც/ მ ³	30/0.3												
33	მოაჯირის ჩასატანებელი დეტალები	ც/კმ	30/56,7												
34	ბორდიურების მოწყობა	მ ³	.1,8												
35	ბორდიურების და სამკუთხედის არმატურა	ტ.	0.17/0.164												
36	სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა - h=7 სმ	მ ² /მ ³	80,2/5,8												
37	ტროტუარის საფარის მოწყობა - h=3 სმ	მ ² /მ ³	18,0/0,54												
38	მონოლითური რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა	მ ³	.7,5												
39	გადასასვლელი ფილების არმატურა	ტ	1,14												
40	ხრეშოვანი დატკეპნილი ფენის მოწყობა წოლანების ქვეშ	მ ³	10.0												
41	მოაჯირების მოწყობა	მ/ტ	36/1.23												
42	მოაჯირების შედგება	ტ	1,23												
43	გაბიონის ყუთები (№1) 200X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კმ	24/420.0												
44	გაბიონის ყუთები (№2) 150X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კმ	8/102.4												
45	გაბიონების ასაწყოი და გადასაბმელი მავთული	კმ	42.0												
46	ქვის ჩაწყოა გაბიონებში ხელით	მ ³	72.0												
47															
	4. საგზაო სამოსი														
48	საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ	მ ³	284,0												
	5. ხევის კალაპოტის გაჭრა														
49	არხის კალაპოტის გაჭრა ბუღდოზერით, გრუნტის 50 მ-ზე გადაადგილებით	მ ³	1336,4												
	6. დამხმარე სამუშაოები														
50	სამშენებლო მოედნის მოშანდაკება	მ2	600.0												
51	მდინარის კალაპოტში გრუნტის დამბის მოწყობა ბუღდოზერით, წყლის გადაგდების მიზნით. (გრუნტის გადაადგილება ბუღდოზერით 50 მ-ზე) (შემდგომი მოშლით)	მ ³	500,00												
52	50მი/სთ წარმადობის წყლის ტუმბოს მუშაობა ტრანშეას დამუშავებისას	მანქ/სთ	360,00												
53	D=1000მმ დროებითი წყალგამტარი გოფირებული მილის მოწყობა	მ	20												

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

მოხვევის კუთხეების, მრუდეების და სწორების უწყისი

№	კუთხის წვერო	მოგრუნების კუთხე		გარდამავალი და წრიული მრუდეების ელემენტები							ის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასქე				მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორების სიგრძე	რუხი	კოორდინატები	
	პპ+	მარცხენი	მარჯვენა	R	T1	T2	K _{სრ.}	K _{დამ.}	Б	Д	ბ.მ.დ	წ.მ.დ	წ.მ.პ	ბ.მ.პ				ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
HT	0+0.00	0°0'0.0"																4681076,13	476041,80
															38,52	28,91	Ю3:52°47.9'		
BY1	0+38.52		21°46'20.7"	50	9,62	9,62	19,00	19,00	0,92	0,23	0+28.91	0+28.91	0+47.91	0+47.91				4681052,84	476011,12
															47,89	16,31	Ю3:74°34.2'		
BY2	0+86.18	57°31'53.7"		40	21,96	21,96	40,16	40,16	5,63	3,75	0+64.22	0+64.22	1+4.39	1+4.39				4681040,10	475964,96
															68,03	30,76	Ю3:17°2.3'		
BY3	1+50.46		21°39'49.7"	80	15,31	15,31	30,25	30,25	1,45	0,37	1+35.15	1+35.15	1+65.40	1+65.40				4680975,06	475945,02
															59,91	44,60	Ю3:38°42.1'		
KT	2+10.00	0°0'0.0"																4680928,30	475907,56

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯუღისის ხევზე დოლასკედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

ადგილმდებარეობა				ყრილი, მ3	ჭრილი, მ3
პიკეტი	..+	პიკერაჟი	მანძილი, მ		
0	0	0+0.00			
			20,00	0,00	19,49
0	20	0+20.00			
			20,00	1,42	8,20
0	40	0+40.00			
			20,00	10,35	0,76
0	60	0+60.00			
			20,00	14,69	0,00
0	80	0+80.00			
			20,00	19,98	0,00
1	0	1+0.00			
			20,00	78,95	0,00
1	20	1+20.00			
			20,00	162,10	0,00
1	40	1+40.00			
			20,00	233,73	0,00
1	60	1+60.00			
			20,00	213,11	0,00
1	80	1+80.00			
			20,00	94,72	0,00
2	0	2+0.00			
			10,00	8,98	2,16
2	10	2+10.00			
		სულ:	210,00	838,01	30,62

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯუღისის ხევზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

საგზაო სამოსის პიკეტური დათვლის უწყისი

პიკეტი	..+	პიკეტაჟი	მანძილი	სიგრძე, მ2	ფართი, მ2	მოცულობა, მ3
0	0	0+0.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
0	20	0+20.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
0	40	0+40.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
0	60	0+60.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
0	80	0+80.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
1	0	1+0.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
1	20	1+20.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
1	40	1+40.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
1	60	1+60.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
1	80	1+80.00		4,50		
			20,00		90,03	27,01
2	0	2+0.00		4,50		
			10,00		45,01	13,50
2	10	2+10.00				
		სულ:	210,00		945,30	283,6

ხიდი ჯუღის ხეობა სქემით 1X12.0 მ.

სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (ხიდის სიგრძე-18.1 მ.)

№№	სამუშაოთა დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	ბანაჰირა ბუჩქები			
1	კალაპოტის დამუშავება გრუნტის გვერდზე აზვინვით (ბუდლოზერით)	მ ³	150	IIIჯგ. გრუნტი - 6გ
2	ქვაბულების დამუშავება ექსკავატორით წყალამოღვრით გრუნტის გვერდზე გადაყრით	მ ³	280	IIIჯგ. გრუნტი - 6გ
3	საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით	მ ³	7,00	δ = 10 სმ
4	ბურჯების საძირკველების მოწყობა	მ ³	87..00	ბეტონი 25
	მონ. ბეტონის ბურჯების ტანის მოწყობა	მ ³	84..2	B25
	მონ. ბეტონის ბურჯების ფრთების მოწყობა	მ ³	21..1	B25
5	არმატურის მონტაჟი AIII/AI	კგ	10100/616	
	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მოწყობა	მ ³	0..42	ბეტონი B25
6	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების არმატურის მონტაჟი AIII/AI	კგ	20/13.6	AIII
	ბურჯების შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ ²	280	ცხელი ბითუმი 2-ჯერ
7	ქვაბულების ამოვსება	მ ³	400	ადგილობრივი გრუნტი
8	რეზინის საყრდენი ნაწილების მონტაჟი “ПОЧ 200X300X51”	ც	8	ПОЧ 200X300X51
9	ქვიშა- ცემენტის ხსნარი საყრდენი ნაწილების ქვეშ	მ ³	0,01	ქ/ც - 1/1
	რკინაბეტონის ძალის ნაშენის ანაკრები კოჭები	ც/მ ³	4/17.36	B30
10	არმატურა AIII/AI	ტ.	1.97/0.45	
	რკინაბეტონის კოჭების ფილების გამაერთიანებელი მონოლითური ბეტონი	მ ³	.1.1	მონ.ბეტონი B30
11	რკბეტონის კოჭების ფილების გაერთიანების არმატურა AI	ტ	0.3	
12	რკ. ბეტონის კოჭებზე შემასწორებელი ფენის მოწყობა	მ ³	2	ქვ.-ცემენტი 2/1
13	სავალი ნაწილის ჰიდროიზოლაცია	მ ²	80.2	
14	ბეტონის სამკუთხედი ფენის მოწყობა	მ ³	14.0	მონ.ბეტონი B25
	ლითონის მოაჯირების მოწყობა	მ/ტ	24.0/0,88	ლითონი (8 სექცია)
15	მოაჯირების შეღებვა	ტ	0,88	ორი ფენა
	დახურული ტიპის სადეფორმაციო ნაკერის მოწყობა (კომპენსატორით)	გრძ.მ.	13,4	
16	ბურჯების უკან გზის საფუძელის მოწყობა ხრეშით (δ-50 სმ. L- 6.0 მ.)	მ ³	28.0	ტკეპნის კოეფ კ=1,2
17	ბურჯების უკან გზის არმირებული ბეტონის საფარის მოწყობა (δ-20 სმ. L- 6.0 მ.)	მ ³	7,5	მონ.ბეტონი B 25
18	სავალი ნაწილის საფარის არმატურის მონტაჟი A-III	ტ	1,13	
19	მოაჯირის ტუმბოების მოწყობა	ც/ მ ³	30/0.3	მონ.ბეტონი B25
20	მოაჯირის ჩასატანებელი დეტალები	ც/კგ	30/56,7	ლითონი
21	ბორდიურების მოწყობა	მ ³	.1,8	მონ.ბეტონი B25
22	ბორდიურების და სამკუთხედის არმატურა	ტ.	0.17/0.164	AIII/AI
23	სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა - h=7 სმ	მ ² მ ³	80,2/5,8	მონ.ბეტონი B25
24	ტროტუარის საფარის მოწყობა - h=3 სმ	მ ² მ ³	18,0/0,54	მონ.ბეტონი B25

25	მონოლითური რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა	მ³	.7,5	მონ.ბეტონი B25
26	გადასასვლელი ფილების არმატურა	ტ	1,14	AIII
29	ხრეშოვანი დატკეპნილი ფენის მოწყობა წოლანების ქვეშ	მ³	10.0	
30	გაბიონის ყუთები (№1) 200X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კგ	24/420.0	(1ც=17.5კგ) ღ=2.7 მმ
31	გაბიონის ყუთები (№2) 150X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კგ	8/102.4	(1ც=12.8კგ) ღ=2.7 მმ
32	გაბიონების ასაწყობი და გადასაბმელი მავთული	კგ	42.0	δ = 2,2-მმ.
33	ქვის ჩაწყობა გაბიონებში ხელით	მ³	72.0	ქვა-150-200 მმ.
34	გაბიონის ყუთები (№1) 200X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კგ	24/420.0	(1ც=17.5კგ) ღ=2.7 მმ

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ქართლის ა/ე-ში ჯულისის ხეზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

მდინარის კალაპოტის გაჭრის მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

ადგილმდებარეობა				ჰრილი, მ3
პიკეტი	..+	პიკერაჟი	მანძილი, მ	
0	0	0+0.00		
			20,00	47,56
0	20	0+20.00		
			20,00	131,60
0	40	0+40.00		
			20,00	215,96
0	60	0+60.00		
			20,00	259,08
0	80	0+80.00		
			20,00	264,13
1	0	1+0.00		
			20,00	160,44
1	20	1+20.00		
			20,00	57,64
1	40	1+40.00		
		სულ:	140,00	1136,42

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ჭართლის ა/ე-ში ჯულისის ხევზე დოლასქედთან საავტომობილო ხიდის მოწყობა

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	1. მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0,21	
	2. მიწის ვაკისის მოწყობა			
	2.1 ჭრილის მოწყობა			
3	III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ჭრილში ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვიომცლელეზე	მ³	31,0	IIIჯგ. გრუნტი - 39გ
4	ზედმეტი გრუნტის ტრანსპორტირება ნაყარში 1 კმ მანძილზე	ტ	55,8	
	2.2 ყრილის მოწყობა			
5	მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით ყრილის მოწყობა	მ³	838,00	
	3. ხელოვნური ნაგებობები			
	ახალი ხიდის მოწყობა			
6	კალაპოტის დამუშავება გრუნტის გვერდზე აზვინვით (ბულდოზერით)	მ³	150	IIIჯგ. გრუნტი - 6ვ
7	ქვაბულების დამუშავება ექსკავატორით წყალამოღვრით გრუნტის გვერდზე გადაყრით	მ³	280	IIIჯგ. გრუნტი - 6ვ
8	საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით	მ³	7,00	δ = 10 სმ
9	ბურჯების საძირკველების მოწყობა	მ³	87..00	ბეტონი 25
10	მონ. ბეტონის ბურჯების ტანის მოწყობა	მ³	84..2	B25
11	მონ. ბეტონის ბურჯების ფრთების მოწყობა	მ³	21..1	B25
12	არმატურის მონტაჟი AIII/AI	კგ	10100/616	
13	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მოწყობა	მ³	0..42	ბეტონი B25
14	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების არმატურის მონტაჟი AIII/AI	კგ	20/13.6	AIII
15	ბურჯების შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ²	280	ცხელი ბითუმი 2-ჯერ
16	ქვაბულების ამოვსება	მ³	400	ადგილობრივი გრუნტი
17	რეზინის საყრდენი ნაწილების მონტაჟი “РOЧ 200X300X51”	ც	8	РOЧ 200X300X51
18	ქვიშა- ცემენტის ხსნარი საყრდენი ნაწილების ქვეშ	მ³	0,01	ქ/ც - 1/1
19	რკინაბეტონის მალის ნაშენის ანაკრები კოჭები	ც/მ³	4/17.36	B30
20	არმატურა AIII/AI	ტ.	1.97/0.45	
21	რკინაბეტონის კოჭების ფილების გამაერთიანებელი მონოლითური ბეტონი	მ³	.1.1	მონ.ბეტონი B30
22	რკ.ბეტონის კოჭების ფილების გაერთიანების არმატურა AI	ტ	0.3	
23	რკ. ბეტონის კოჭებზე შემასწორებელი ფენის მოწყობა	მ³	2	ქვ-ცემენტი 2/1
24	სავალი ნაწილის ჰიდროიზოლაცია	მ²	80.2	
25	ბეტონის სამკუთხედი ფენის მოწყობა	მ³	14.0	მონ.ბეტონი B25
26	ლითონის მოაჯირების მოწყობა	მ/ტ	24.0/0,88	ლითონი (8 სექცია)
27	მოაჯირების შეღებვა	ტ	0,88	ორი ფენა
28	დახურული ტიპის სადგფორმაციო ნაკერის მოწყობა (კომპენსატორით)	გრძ.მ.	13,4	
29	ბურჯების უკან გზის საფუძვლის მოწყობა ხრეშით (დ-50 სმ. L- 6.0 მ.)	მ³	28.0	ტკეპნის კოფე კ=1,2
30	ბურჯების უკან გზის არმირებული ბეტონის საფარის მოწყობა (დ-20 სმ. L- 6.0 მ.)	მ³	7,5	მონ.ბეტონი B 25
31	სავალი ნაწილის საფარის არმატურის მონტაჟი A-III	ტ	1,13	
32	მოაჯირის ტუმბოების მოწყობა	ც/ მ³	30/0.3	მონ.ბეტონი B25
33	მოაჯირის ჩასატანებელი დეტალები	ც/კგ	30/56,7	ლითონი

1	2	3	4	5
34	ბორდიურების მოწყობა	მ³	.1,8	მონ.ბეტონი B25
35	ბორდიურების და სამკუთხედის არმატურა	ტ.	0.17/0.164	AIII/AI
36	სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა - h=7 სმ	მ²/მ³	80,2/5,8	მონ.ბეტონი B25
37	ტროტუარის საფარის მოწყობა - h=3 სმ	მ²/მ³	18,0/0,54	მონ.ბეტონი B25
38	მონოლითური რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა	მ³	.7,5	მონ.ბეტონი B25
39	გადასასვლელი ფილების არმატურა	ტ	1,14	AIII
40	ხრეშოვანი დატკეპნილი ფენის მოწყობა წოლანების ქვეშ	მ³	10.0	
41	გაბიონის ყუთები (№1) 200X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კგ	24/420.0	
42	გაბიონის ყუთები (№2) 150X100X100 (ზიდვა 100 კმ.)	ც/კგ	8/102.4	
43	გაბიონების ასაწყობი და გადასაბმელი მავთული	კგ	42.0	
44	ქვის ჩაწყობა გაბიონებში ხელით	მ³	72.0	
45				ლითონი (12 სექცია)
46	4. საგზაო სამოსი			
47	საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ	მ³	284,0	(1ც=17.5კგ) ღ=2.7 მმ
	5. ხევის კალაპოტის გაჭრა			(1ც=12.8კგ) ღ=2.7 მმ
48	არხის კალაპოტის კაჭრა ბუდლოხერით, გრუნტის 50 მ-ზე გადაადგილებით	მ³	1336,4	δ = 2,2-მმ.
	6. დამხმარე სამუშაოები			ქვა-150-200 მმ.
49	სამშენებლო მოედნის მოშანდაკება	მ2	600.0	
50	მდინარის კალაპოტში გრუნტის დამბის მოწყობა ბუდლოხერით, წყლის გადაგდების მიზნით. (გრუნტის გადაადგილება ბუდლოხერით 50 მ-ზე) (შემდგომი მოშლით)	მ³	500,00	
51	50მი/სთ წარმადობის წყლის ტუმბოს მუშაობა ტრანშეას დამუშავებისას	მანქ/სთ	360,00	
52	D=1000მმ დროებითი წყალგამტარი გოფირებული მილის მოწყობა	მ	20	
53	არხის კალაპოტის კაჭრა ბუდლოხერით, გრუნტის 50 მ-ზე გადაადგილებით	მ³	1336,4	IIIჯგ. გრუნტი - 39გ
	6. დამხმარე სამუშაოები			
54	სამშენებლო მოედნის მოშანდაკება	მ2	600.0	
55	მდინარის კალაპოტში გრუნტის დამბის მოწყობა ბუდლოხერით, წყლის გადაგდების მიზნით. (გრუნტის გადაადგილება ბუდლოხერით 50 მ-ზე) (შემდგომი მოშლით)	მ³	500,00	IIIჯგ. გრუნტი - 39გ
56	50მი/სთ წარმადობის წყლის ტუმბოს მუშაობა ტრანშეას დამუშავებისას	მანქ/სთ	360,00	
57	D=1000მმ დროებითი წყალგამტარი გოფირებული მილის მოწყობა	მ	20	