



შ.პ.ს „პროექტ კომპანი“

დუშეთის მუნიციპალიტეტში ქვეშეთის ა/ე-ში იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი 2019 წ.

შ.პ.ს „პროჯექტ კომპანი“

დუშეთის მუნიციპალიტეტში ქვეშეთის ა/ე-ში იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

შ.პ.ს „პროჯექტ კომპანი“-ს

დირექტორი

ა. გოგობერიშვილი

მთავარი ინჟინერი

გ. თედიაშვილი

თბილისი 2019 წ.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. განმარტებითი ბარათი

2. უწყისები

1. ხევის გაწმენდის დაკვალების უწყისი

2. ხევის გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი

3. სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი

ნახაზები

1. გენგეგმა

3. საერთო ხედი

4. გეგმა

5. ბურჯების საყალიბო ნახაზი

6. ბურჯის ტანის არმირება

7. წამწისქვედა ფილის არმირება

8. მალის ნაშენის კონსტრუქცია

9. მოაჯირის მონტაჟის დეტალები

10. მოაჯირის კონსტრუქცია

11. სავალი ნაწილის კონსტრუქცია

12. სადეფორმაციო ნაკერის კონსტრუქცია

13. სარეგულაციო კედლების კონსტრუქცია

14. არხის კალაპოტის გამაგრება

15. არხის კალაპოტის გაჭრის გრძივი და განივი განივი პროფილები

განმარტვბობი გარბობი

განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

დუშეთის მუნიციპალიტეტში ქვეშეთის ა/ე-ში იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და

ხიდის რეაბილიტაციის 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.

სადიებო 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», „სეისმომდებელი 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 მახასიათებლებების მნიშვნელობების ცხრილი;
- გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლებების 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 -1.4⁰ 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 – “სეისმომედეგი 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– ღორღი-5%, ხვინჭა-10%, თიხნარის 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. იალტოს ხევის გაწმენდისსამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაციის საინჟინრო ჰიდროლოგია

6.1 ხევის მაქსიმალური ხარჯი

ხევის 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 ხეეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot t^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L + 10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot l \cdot d \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$Q = 1.15 \cdot \left[\frac{2.05^{2/3} \cdot 6^{1,35} \cdot 50^{0,38} \cdot 0.05^{0,125}}{(2.8 + 10)^{0,44}} \right] \cdot 1 \cdot 0.88 \cdot 1.05 = 1.0626 \cdot \left[\frac{55.121}{3.070} \right] = 17.95 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც R –რაიონული პარამეტრია.

F –წყალშემკრები აუზის ფართობია სააანგარიშო კვეთში კმ²-ში,

K –რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება

სპეციალური რუკიდან

t – განმეორებადობაა წლებში;

$\bar{i}$ –მდინარის ნაკადის გაწონასწორებული ქანობია ერთეულებში

სათავიდან სააანგარიშო კვეთამდე,

L – მდინარის სიგრძეა სათავიდან საანგარიშო კვეთამდე,

Π –მდინარის აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი.

l –აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი,

d –აუზის ფორმის კოეფიციენტი.

*ხევის 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
2.05	2.8	6	1	0.88	1.05	17.95

6.2 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 განხორციელდა 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 0.8 მ.

ხიდის კვეთი განისაზღვრება შემდეგი პარამეტრით : სიგანე 8მ. სიმაღლე 2 მ.

Вводные данные:

$h=$	0.700	max.
$B=$	2,00	высота лотка, м;
$Ш=$	8,00	ширина лотка, м;
$n=$	0,024	коэффициент шероховатости;
$i=$	0,02	гидравлический уклон;

Расчет:

$Q=$	22661.91	расход, л/с;
$v=$	4.05	скорость потока, м/с;
$\%=$	54	процент заполнения лотка, %;
$h/H=$	0,35	наполнение в долях;
$Sл=$	16.00	площадь полного сечения лотка, м2;
$\chi=$	9.40	смоченный периметр, м;
$p=$	12.00	периметр лотка, м;
$\omega=$	5.60	площадь поперечного сечения потока, м2;
$R=$	0,60	гидравлический радиус сечения, м;
$C=$	37.07	коэффициент Шези;
$\gamma=$	0,226	показатель степени;

რაც შეეხება შევიწროვებულ ტრაპეციულ კვეთს პკ1+00. მისი ჰიდრაულიკური ანგარიში მოყვანილია ქვემოთ ცხრილში.

Вводные данные:

$h=$	0,80	уровень воды в лотке, м;
$B=$	2,50	высота лотка, м;
$Шд=$	3,00	ширина по дну лотка, м;
$Шв=$	5,00	ширина по верху лотка, м;
$n=$	0,024	коэффициент шероховатости;
$i=$	0,08	гидравлический уклон;

Расчет:

$Q=$	20603,90	расход, л/с;
$v=$	7,76	скорость потока, м/с;
$\%=$	27	процент заполнения лотка, %;
$h/H=$	0,32	наполнение в долях;
$Sл=$	10,00	площадь полного сечения лотка, м2;
$\chi=$	4,72	смоченный периметр, м;
$p=$	8,39	периметр лотка, м;
$\omega=$	2,66	площадь поперечного сечения потока, м2;
$R=$	0,56	гидравлический радиус сечения, м;
$C=$	36,57	коэффициент Шези;
$\gamma=$	0,226	показатель степени;

ნაგებობის ნორმალურ გამტარუნარიანობას უზრუნველყოფს წყლის სიღრმე ხიდის კვეთში შეადგენს 0.7 მ-ს, ხოლო ხიდის შემდეგ შევიწროვებულ კვეთში - 0.8 მ-ს, რაც სრულად საკმარისია ნაგებობის გაბარიტისათვის.

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

ცხრილი №1.2.3.1

საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები

საპროექტო კვეთი	უზრუნველყოფა %
	Q = 17.95 მ³/წმ,
	მ
1	მდინარის დონე +0.50
3	
5	

6.3 კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე

სიჩქარე საყრდენთან: v=7.75 მ/წმ.

საყრდენი მასიურია. ოთხკუთხედი ფორმის. სიგანით b₂=8.0მ. ძირიდან აწევის სიმაღლეზე e = 0.50მ , ფუნდამენტზე სიგანით b₁=4.2მ. საყრდენის სიგრძე L=5 მ. ნაკადის დახრილობა არ არსებობს. (a=0; Kₐ=1). კალაპოტი აწეობილია თიხნარით, კონსისტენციის მაჩვენებლით J₁=0.6, ფორიანობს კოეფიციენტი eₚ=0.75. ნაკადი იზიდავს ნალექს ქვიშის სახით, ნაწილაკების საშუალო დიამეტრით d=0.15 მმ. საანგარიშო დაყვანილი ერთობა გრუნტში Cₚ= 1,95 × 10⁴ Па.

ქვემოლ მოყვანილი გრაფიკიდან ვსაზღვრავთ არაგამრეცხ სიჩქარეს:

$V_{0.CB} = 1,00 \text{ მ/წმ}$

აღვრილობის სიჩქარეები საყრდენამდე განისაზღვრება ფორმულით:

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

ხარისხის პარამეტრი:

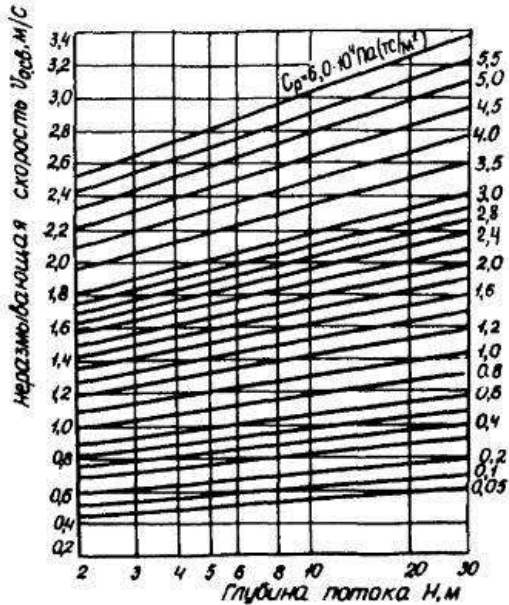
$n=0.5+0.24 \times \frac{12.23}{1.82} = 2.11$

გარეცხვის სიღრმე განისაზღვრება:

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

$b_{\Phi} = \frac{b_1 e + b_2 (H - e)}{H},$
 $b_{cp} = \left(\frac{4 \cdot 0.4 + 4.2(1.0 - 0.4)}{1.00} \right) = 4.12$

$h=1.1 \sqrt{4.12 \cdot 1.0} \cdot \left(\frac{1.00}{2.60} \right)^{0.72} \cdot 0.85 = 0.95 \text{ მ}.$



2. საპროექტო ობიექტის მოკლე აღწერა

საპროექტო ობიექტი მდებარეობს დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ქვეშეთის ა/ე-ში იალტოს ხეზე. დღევანდელი მდგომარეობით საპროექტო ტერიტორიაზე ეზოებში შესასვლელზე არსებობს ამორტიზირებული რკინაბეტონის კონსტრუქციებით პრიმიტიულად მოწყობილი სახიდე გადასასვლელი. ხიდის ფარგლებში არხის კალაპოტი შევიწროებულია, რის გამოც წყალუხვობის პერიოდში დანალექი ნატანი გრუნტით შემცირებული ცოცხალი კვეთი ვერ ატარებს წყლის ნაკადს, მიმდებარე ტერიტორია იტბორება და პრობლემას უქმნის მოსახლეობას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილები დაფუძნებულია ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალებზე. ასევე გათვალისწინებულია ჰიდროლოგიური ანგარიშის შედეგები.

პროექტით გათვალისწინებულია საცხოვრებელი სახლების ეზოებში შემავალ გზაზე, წყალგამტარი არხის გადაკვეთაზე, არსებული დეფორმირებული გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა სქემით 1X9.0 მ. ასევე სახიდე გადასასვლელის მარჯვენა მხარეს არხის კალაპოტის გაგანიერება.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელი გეგმაში და პროფილში მდებარეობს სწორზე. საპროექტო ხიდის სრული სიგრძე შეადგენს 9.6 მ-ს. ხიდის სავალი ნაწილის გაბარიტი მიღებულია 4.5 მ.

ხიდის ბურჯები მიღებულია B 20 კლასის მონოლითური ბეტონისაგან, ხოლო წამწისქვედა ფილები B 25 კლასის მონოლითური რკინაბეტონისაგან.

ხიდის მალის ნაშენი მიღებულია ლითონის, “ №55 Б-2 ”- მარკის ორტესებური კოჭებისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან გაერთიანებული არიან განივი კავშირებით. განივი კავშირები მიღებულია კუთხედებისაგან 80×7. საყრდენ კვეთებში გათვალისწინებულია სადომკრატე კოჭების მოწყობა №16 პროფილის შევლერებით. ადგილზე ხიდის ლითონის ელემენტების ერთმანეთთან დაკავშირება ხდება ელექტრო შედუღების საშუალებით, “Э 42-А” ტიპის ელექტროდების გამოყენებით .

ხიდის მალის ნაშენის კოჭების საყრდენი ნაწილები მიღებულია,

რეზინის საყრდენი ნაწილები მარკა - "РЧ - 300X 200 X 74 " (სასტ 32020-2012).

მალის ნაშენის სავალი ნაწილის ფილა მიღებულია B 25 კლასის მონოლითური რკინაბეტონისაგან. ფილა დაარმირებულია AIII კლასის არმატურის ღეროებით. ფილის კონსტრუქცია გაერთიანებულია ბორდიურებთან, რომელთა არმირება ხორციელდება ასევე AIII კლასის არმატურის ღეროებით.

ბორდიურების ტანში გათვალისწინებულია წყალგამტარი Ø 100 მმ. ხვრეტების დატოვება, ბიჯით 2.0 მ.

მალის ნაშენის მთავარი კოჭებისა და რკინაბეტონის ფილის დაკავშირება გათვალისწინებულია Ø16 AIII არმატურის ღეროებით, რომლებიც ედულებიან მთავარი კოჭების ზედა თაროებს, სამშენებლო ნორმებისა და წესების, შესაბამისი მოთხოვნების გათვალისწინებით.

რკინაბეტონის ფილას ზემოდან ეწყობა სავალი ნაწილის ჰიდროიზოლაცია და დამცავი ბეტონის სამკუთხა ფენა.

ხიდის ბურჯების, გრუნტთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები იფარებიან შესაგოზი ჰიდროიზოლაციით, ხოლო ლითონის მალის ნაშენი და სხვა ლითონის ნაწილები იღებებიან ანტიკოროზიული საღებავებით.

პროექტით გათვალისწინებულია, არსებული დეფორმირებული სარეგულაციო ბეტონის კედლების ნაცვლად, ახალი სარეგულაციო კედლების მოწყობა გაბიონებისაგან.

პროექტით გათვალისწინებულია, სახიდე გადასასვლელის ქვეშ და მის მიმდებარედ არხის კალაპოტის გამაგრება მონოლითური არმირებული ბეტონის ფილებით. ფილების

არმირება ხორციელდება Ø6 AI გლუვი არმატურის ღეროებისგან აწყობილი ბადეებით, ამასთან ბადეების აწყობა ხდება ადგილზე მავთულებით.

მშენებლობის ტექნოლოგია

ძირითადი სამშენებლო–სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე მიმდინარეობს

მოსამზადებელი სამუშაოები, რომლის დროსაც ხდება:

სამშენებლო მოედნის მოწყობა;

არხის კალაპოტში ჩასასვლელი გზების მოწყობა;

ძველი ხიდის დანგრევა და მისი კონსტრუქციების დემონტაჟი;

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები წარმოებს წყალმცირობის (ივნისი-აგვისტო) პერიოდში.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ეწყობა სალიკვიდაციო სამუშაოები: სამშენებლო ნაგავისა და დროებითი ნაგებობების გატანა მშენებლობის ტერიტორიიდან; მდინარის კალაპოტის დასუფთავება და პროექტით გათვალისწინებულია, სახიდე გადასასვლელის ქვეშ და მის მიმდებარედ არხის კალაპოტის გამაგრება მონოლითური არმირებული ბეტონის ფილებით. ფილების არმირება ხორციელდება Ø6 AI გლუვი არმატურის ღეროებისგან აწყობილი ბადეებით, ამასთან ბადეების აწყობა ხდება ადგილზე მავთულებით.

სახიდე გადასასვლელის ქვეშ და მის მიმდებარედ პროექტით გათვალისწინებულია არხის კალაპოტის გამაგრება მონოლითური არმირებული ბეტონის ფილებით. ფილების არმირება ხორციელდება Ø6 AI გლუვი არმატურის ღეროებისგან აწყობილი ბადეებით, ამასთან ბადეების აწყობა ხდება ადგილზე მავთულებით.

იალტოს ხევის გამტარიანობის გაზრდის მიზნით საპროექტო ხიდის მიმდებარედ პროექტით გათვალისწინებულია არხის კალაპოტის გაჭრა 200გრძ.მ-ის ფატგლებში.

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 ტიპიურია. 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 არხის სარეაბილიტაციო 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 არხის სარეაბილიტაციო 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; არხის კალაპოტში ჩასასვლელი გზების მოწყობა; ძველი ხიდის დანგრევა და მისი კონსტრუქციების დემონტაჟი;
- ხიდის მიმდებარედ არხის კალაპოტის და ბურჯის ქვაბულის III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება;

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:

- საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით;
- მონ. ბურჯების საძირკვლების და ბურჯების ტანის მოწყობა;
- წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მოწყობა;
- ბურჯების აშენებაის შემდეგ ლითონის მალის ნაშენის მონტაჟი, შესაბამისი ტვირთამწეობის ამწეებით;
- მონოლითური რკინაბეტონის ფილის და ბორდიურების მოწყობა;
- ჰიდროიზოლაციით ბეტონის სამკუთხედი ფენის მოწყობა;
- სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა - h=7 სმ;
- ახალი სარეგულაციო გაბიონის კედლების მოწყობა;

3.4.2. არხის კალაპოტის

გამაგრება

- სახიდე გადასავლელის ქვეშ და მის მიმდებარედ არხის კალაპოტის გამაგრება მონოლითური ბეტონის ფილით, Ø6 AI გლუვი არმატურის ღეროებისგან აწყობილი ბადეებით არმირებით;

3.4.3 არხის კალაპოტის გაჭრა

- ხევის გამტარიანობის გაზრდის მიზნით საპროექტო ხიდის მიმდებარედ 200გრძ.მ-ის ფატგლებში არხის კალაპოტის გაჭრა.

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 2 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;

არხის 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 60 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 ჩაღვრა/ჩაყრა სანიაღვრე სისტემებში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა სამშენებლო ობიექტზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

9. სარეაბილიტაციო სამუშაოების ორგანიზაციის ეკონომიკური მაჩვენებლები

მონაცემები ხევის გაწმენდის და ხიდის სარეაბილიტაციო სამუშაოებიათვის ძირითადი სამშენებლო კონსტრუქციების, მასალების, ნაკეთობების, ნახევარფაბრიკატების, აგრეთვე ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა შესახებ ინფორმაცია მოცემულია თანდართულ შესაბამის უწყისებში.

დირექტორი

ა. გოგობერიშვილი

ფოტოილუსტრაცია



იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაცია

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებელთა საანგარიშო მნიშვნელობები

NN		გრუნტების მახასიათებლები	გრუნტების დასახელება	მოცულობითი წონა – ρ გ/სმ³	ტენიანობა – w %	ტენიანდობის ხარისხი - Sr	პლასტიურობის რიცხვი - Ip	კონსისტენციის კოეფიციენტი- IL	ფორიანობის კოეფიციენტი – e	დეფორმაციის მოდული – E კგ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიციენტი – a	შინაგანი ხახუნის კუთხე – φ°	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი –f	ხვედრითი შეჭიდულობა – C კგ/სმ²	პირობითი წინაღობა –R01 კგ/სმ²	დამუშავების სიძნელის კუნიტი და კატეგორია -	საპროექტო ქანობი -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1																	
1	ღორღი-5%, ხეინჭა-10%, თიხნარის შემავსებლით.	2,0	-	-	-	-	-	400	-	45	1.0	1.06	4,5	39 ზ	1:1.5		

*ძირითადი სამშენებლო მანქანების და სატრანსპორტო საშუალებების
საჭირო რაოდენობათა უწყისი*

№	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა
1	ექსკავატორი 0.65მ³	ცალი	1
2	ბუღდოზერი 96კვტ	ცალი	1
3	ავტო ამწე 10ტ	ცალი	1
4	ავტო ამწე 25ტ	ცალი	1
5	ამწე ჯოჯგინა 30ტ	ცალი	1
6	ავტობეტონამრევი	ცალი	2
7	ავტოთვითმცლელი	ცალი	2
8	ბორტიანი მანქანა	ცალი	1

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	I თვე				II თვე			
				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
	1. მოსამზადებელი სამუშაოები										
1	არსებული ხიდის სავალი ნაწილის მოხსნა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა თვითმცლელეზზე	მ³	8								
2	მაღის ნაშენის კოტების დემონტაჟი ავტომწით, გვერდზე დაწვობით	ც	4								
3	ხიდის მიმდებარედ არხის კალაპოტის III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე	მ³	500								
4	ქვაბულების დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე	მ³	680								
5	დამუშავებული გრუნტის და სამშენებლო ნარჩენების ტრანსპორტირება ნაყარში 3კმ-ზე	მ³/ტ	1180/2380								
7	მონ. ბეტონის სარეგულაციო კედლების მონგრევა, დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ³/ტ	60.0/144.0								
8	არსებული ბურჯების ანაკრები ბეტონის ბლოკების დემონტაჟი ავტომწით, გვერდზე დაწვობით	ც	12								
	2. ხელოვნური ნაგებობები										
	ახალი ხიდის მოწყობა										
9	საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით	მ³	3.0								
10	ბურჯების საძირკველების მოწყობა	მ³	19.2								
11	მონ. ბეტონის ბურჯების ტანის მოწყობა	მ³	26.3								
12	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მოწყობა	მ³	1.55								
13	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების არმატურის მონტაჟი	კგ	77.1								
14	ბურჯების შესაგოზი პიდროიზოლაცია	მ²	180								
15	ქვაბულების ამოვსება	მ³	300.0								
16	რეზინის საყრდენი ნაწილების მონტაჟი “РΟΥ 200Х300Х33”	ც/კგ	6/33.0								
17	ქვიშა- ცემენტის ხსნარი საყრდენი ნაწილების ქვეშ	მ³	0.02								
18	ლითონის მაღის ნაშენის მონტაჟი	ტ	1.85.								
19	ლითონის მაღის ნაშენის შეღებვა	ტ	1.85.								
20	მონოლითური რკინაბეტონის ფილის და ბორდიურების მოწყობა	მ³	6.2								
21	რკინაბეტონის ფილის არმატურის მონტაჟი	ტ	0.895								
22	სავალი ნაწილის პიდროიზოლაცია	მ²	27.0								
23	სავალი ნაწილის სამკუთხედის მოწყობა მონოლითური ბეტონით	მ³	0.7								
24	სავალი ნაწილის ბეტონის საფარის მოწყობა 8-7 სმ.	მ²/მ³	27.0/1.9								
25	გაბიონის ყუთების მონტაჟი (№1) 200Х100Х100	ც/კგ	24/420.0								
26	გაბიონის ყუთების მონტაჟი (№2) 150Х100Х100	ც/კგ	20/256,0								
27	გაბიონის ყუთების მონტაჟი (№3) 300Х200Х50	ც/კგ	8/187.2								
28	გაბიონის ყუთების მონტაჟი (№4) 100Х100Х10	ც/კგ	12/105,6								
29	გაბიონების ასაწყოი და გადასაბმელი მავთული	კგ	77,5								
30	ქვის ჩაწობა გაბიონებში ხელით	მ³	108								
31	ბურჯების და კედლების შემოყრა ადგილობრივი გრუნტით ბუღდოზერით, დატკეპნით.	მ³	250.0								
32	გრუნტის დატვირთვა თვითმცლელეზზე ექსკავატორით და გატანა ნაყარში	მ³	630.0								
	3.ხიდის მიმდებარე არხის კალაპოტის გამაგრება მონოლითური ბეტონის ფილით										
33	კალაპოტის დამუშევრა ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე	მ³	400.0								
34	დამუშავებული გრუნტის გატანა ნაყარში	მ³	400.0								
35	ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა	მ³	22.0								
36	არხის ფსკერის დაბეტონება	მ³	29.5.								
37	არხის ფერდების დაბეტონება	მ³	10.4.								
38	კალაპოტის გამაგრების არმატურა	კგ	780.5								
39	მონოლითური ბეტონის კბილების მოწყობა	გრძ.მ/მ³	13.0/3.2								
	4.არხის კალაპოტის გაჭრა										
40	ხიდის მიმდებარედ არხის კალაპოტის III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ³	496								
41	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის ერთ ღვარზე, სიგრძით 2,75მ, დაბეტონებით B22,5, 100, ჰ6, მოთუთიებული ღვარებისათვის ქვაბულის ამოღების სამუშაოებით	ცალი	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	ხრემის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა	მ³	22.0								
34	არხის ფსკერის დაბეტონება	მ³	29.5.								
35	არხის ფერდების დაბეტონება	მ³	10.4.								
36	კალაპოტის გამაგრების არმატურა	კგ	780.5								
37	მონოლითური ბეტონის კბილების მოწყობა	გრძ.მ/მ³	13.0/3.2								
38	4.არხის კალაპოტის გაჭრა										
39	ხიდის მიმდებარედ არხის კალაპოტის III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ³	496								
40	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის ერთ ღვარზე, სიგრძით 2,75მ, დაბეტონებით B22,5, 100, კგ, მოთუთიებული ღვარებისათვის ქვაბულის ამოღების სამუშაოებით	ცალი	1								

უწყო ს ე ბ ი

იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაციის

ხევის გაწმენდის დაკვალვის უწყისი

#	პიკეტი +	ღერძის ნიშნული, მ	შენიშვნა	ღერძის კოორდინატი (თ)	
				Y	X
1	2	3	4	5	6
1	0+0.00	1370,64	ტრ.დ	4697049,33	463358,87
2	0+4.65	1370,04		4697052,71	463362,07
3	0+20.00	1368,07		4697064,26	463372,18
4	0+20.54	1368,00	კწ.	4697064,67	463372,52
5	0+36.35	1365,96		4697077,37	463381,94
6	0+38.99	1365,62		4697079,55	463383,43
7	0+40.00	1365,49		4697080,39	463383,99
8	0+45.86	1364,74	კწ.	4697085,47	463386,90
9	0+52.64	1363,87		4697091,73	463389,50
10	0+60.00	1362,92		4697098,70	463391,86
11	0+77.43	1360,68	კწ.	4697115,21	463397,44
12	0+80.00	1360,36		4697117,61	463398,35
13	0+82.81	1360,02		4697120,24	463399,35
14	1+0.00	1357,95		4697136,02	463406,15
15	1+3.08	1357,58	კწ.	4697138,78	463407,51
16	1+20.00	1355,54		4697153,57	463415,73
17	1+23.20	1355,16		4697156,29	463417,42
18	1+40.00	1353,13		4697170,47	463426,42
19	1+60.00	1350,73		4697187,35	463437,14
20	1+66.23	1349,97		4697192,62	463440,48
21	1+72.09	1349,27	კწ.	4697197,73	463443,32
22	1+77.89	1348,57		4697203,10	463445,53
23	1+80.00	1348,32		4697205,09	463446,22
24	1+99.97	1346,37	ტრბ.	4697223,97	463452,73

იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაცია

ხევის გაწმენდის მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი

#	პკ+	მანძილი, მ	კრილი, მ3
1	2	3	4
0	0+0.00		
		20,00	10,37
20	0+20.00		
		20,00	37,94
40	0+40.00		
		20,00	47,67
60	0+60.00		
		14,00	55,31
74	0+74.00		
		1,00	9,79
75	0+75.00		
		2,00	32,05
77	0+77.00		
		2,00	38,60
79	0+79.00		
		1,00	20,24
80	0+80.00		
		1,00	19,58
81	0+81.00		
		1,00	17,28
82	0+82.00		
		1,00	11,66
83	0+83.00		
		17,00	102,92
0	1+0.00		
		20,00	58,45
20	1+20.00		
		20,00	17,41
40	1+40.00		
		20,00	9,11
60	1+60.00		
		20,00	5,98
80	1+80.00		
		19,97	1,76
99,973	1+99.97		
	ჯამი:	199,97	496

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ქვეშეთის ა/ე-ში იანტალოს ხევის გაწმენდის სამუშაოები და ხიდის რეაბილიტაცია

სამუშაოთა მოცულობების კრეპსითი უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	1. მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	არსებული ხიდის საგალი ნაწილის მოხსნა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა თვითმცლელეზზე	მ³	8	
2	მაღის ნაშენის კოჭების დემონტაჟი ავტომწით, გვერდზე დაწყოებით	ც	4	რკინა ბეტონი P=5.0 ტ.
3	ხიდის მიმდებარედ არხის კალაპოტის III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე	მ³	500	IIIკატ.
4	ქვაბულების დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე	მ³	450	III კატ.
5	ქვაბულების დამუშავება გამაგრებით, გზის მხარეს, ექსკავატორით დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ³	500.0	IIIკატ.
6	დამუშავებული გრუნტის და სამშენებლო ნარჩენების ტრანსპორტირება ნაყარში 3კმ-ზე	მ³/ტ	1450/2900	
7	მონ. ბეტონის სარეგულაციო კედლების მონგრევა, დატვირთვა ავტოთვითმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ³/ტ	60.0/144.0	
8	არსებული ბურჯების ანაკრები ბეტონის ბლოკების დემონტაჟი ავტომწით, გვერდზე დაწყოებით	ც	12	ბეტონი P=5.0 ტ.
	2. ხელოვნური ნაგებობები			
	ახალი ხიდის მოწყობა			
9	საძირკველში ხრეშის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა დატკეპნით	მ³	11,5	δ = 10 სმ
10	ბურჯების საძირკველების მოწყობა	მ³	37..6	ბეტონი B20
11	მონ. ბეტონის ბურჯების ტანის მოწყობა	მ³	50..0	B20
12	ბურჯის ტანის არმატურის მონტაჟი	კბ	751.0	AIII
13	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების მოწყობა	მ³	1..6	ბეტონი B25
14	წამწისქვედა ფილების და საყრდენი ბალიშების არმატურის მონტაჟი	კბ	215	AIII
15	ბურჯების შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ²	180	ცხელი ბითუმი 2-ჯერ
16	ქვაბულების ამოვსება	მ³	400	ადგილობრივი გრუნტი
17	რეზინის საყრდენი ნაწილების მონტაჟი “РOЧ 200X300X63”	ც	12	РOЧ 200X300X63
18	ქვიშა- ცემენტის ხსნარი საყრდენი ნაწილების ქვეშ	მ³	0,01	ქ/ც - 1/1
19	ლითონის მაღის ნაშენის მონტაჟი	ტ	8.0	
20	ლითონის მაღის ნაშენის შედგება	ტ	8.0	ორი ფენა
21	მონოლითური რკინაბეტონის ფილის და ბორდიურების მოწყობა	მ³	10..4	ბეტონი B25 W6, F200
22	რკინაბეტონის ფილის და ბორდიურების არმატურის მონტაჟი	ტ	1..72	