

შპს „ჯეო როუდ“-ი

საქართველო, თბილისი,
გლდანის მე 3 მ/კ, 13ა კ, №41

ტელ.: +995 322 247369

მობ.: +995 593 275256

ელ.ფოსტა: Georoad@gmail.com
Georoad@mail.ru



საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი-I

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული
გზების რეაბილიტაცია.

შინაარსი

I განმარტებითი ბარათი

II უწყისები

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ციციქიშვილების უბანში ბეტონის საფარის მოწყობა.

1. მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი მონაკვეთი-I (ციციქიშვილების უბანი)
2. მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)
3. სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი მონაკვეთი-I (ციციქიშვილების უბანი)
4. სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)
5. სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი ჩიხი (გვარამიძეების უბანი)
6. საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი
7. საპროექტო სწორკუთხა ბეტონის ღარის კვეთით 0.4X0.4მ ადგილმდებარეობის უწყისი
8. რკ.ბეტონის სწორკუთხა ღარის კვეთით 0.4X0.4მ და ლითონის ცხაურის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების დათვლის უწყისი
9. არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი
10. პკ 0+34-ზე ლითონის მრგვალ მილზე d-0.6 მ სათავისების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი მონაკვეთი-I ციციქიშვილების უბანი
11. პკ 0+86-ზე რკ. ბეტონის „დოლიარის“ მრგვალ მილზე d-1.0მ სათავისების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი მონაკვეთი-I ციციქიშვილების უბანი
12. მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი
13. მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
14. სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი

III მშენებლობის ორგანიზაცია

1. განმარტებითი ბარათი

ქუჩებზე და ეზოებში არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა.

IV ნახაზები

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ციციქიშვილების უბანში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.

1. სიტუაციური გეგმა
2. გრძივი პროფილი (ციციქიშვილების უბანი)
3. გრძივი პროფილი (ხაჩიძეების უბანი)

4. გრძივი პროფილი (გვარამაძეების უბანი)
5. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
6. ბეტონის დარი კვეთით 0.4X0.4მ და ცხაურის კონსტრუქცია
7. ლითონის მრგვალი მილების $\rho=0.6$ მ ჯგუფური ნახაზი (ციცქიშვილების უბანი)
8. მილებზე ბეტონის სათავეების მოწყობის ნახაზი. (ციცქიშვილების უბანი)
9. განივი პროფილები (ციცქიშვილების უბანი)
10. განივი პროფილები (ხაჩიძეების უბანი)
11. განივი პროფილები (გვარამაძეების უბანი)

ელექტრონული ვერსია
ნახაზები PDF ფორმატში

I. განმარტებითი ბარათი

1.1 შესავალი

ქ.ბორჯომის მუნიციპალიტეტის გამგეობასა და შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ს შორის 23.09.2015წ დადებული №387 ხელშეკრულების საფუძველზე, (ელ.ტენდერი SPA 150023885) შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საკვლევაძიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ბორჯომის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული გზების რეაბილიტაციის საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

რეაბილიტაციას ექვემდებარება :

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ციცქიშვილების უბანი.
სიგრძით 1250მ, საერთო ფართით 6240 მ²

მათ შორის:

I-მონაკვეთი (ციცქიშვილების უბანი.)

- სიგრძით-850მ
- გზის საგალი ნაწილი-3825 მ²
- ჩიხი - 367 მ²
- მიერთება - 166 მ²

II-მონაკვეთი (ხაჩიძეების უბანი)

- სიგრძით-400მ
- გზის საგალი ნაწილი-1780 მ²
- მიერთება - 102 მ²

საპროექტო დოკუმენტაციის და პროექტის შესადგენად გამოყენებული მასალები და პროგრამები.

საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შემდეგი მასალების გამოყენებით:

1. საქართველოს ეროვნული სტანდარტების სსტ 72:2009 .
2. სნდა წ 2.05.02-85წ. ნორმები.
3. მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის სამშენელო რესურსების 2015 წლის III კვარტლი ფასთა კრებული.

4. მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის მეთოდური ცნობა (მშენებლობის და სარემონტო სამუშაოების სახარჯთაღრიცხვო ფასების გაანგარიშების შესახებ).

პროექტი შედგენილას გამოყენებული ხელსაწყოები და პროგრამები:

1. ელექტრო ტახეომეტრით Leica – TC 705.

2. პროექტის საშემსრულებლო ნახაზები და მოცულობები დამუშავებულია

პროგრამაში Topomatik Robur – Road -ში.

3. პროექტის საშემსრულებლო ნახაზების ვიზუალური მხარე დამუშავებულია

პროგრამაში AutoCAD -2007 -ში,

გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. ბორჯომში იგი განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ტექტონიკური ზონის დასავლეთ ნაწილში.

გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის (P_2^3) თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც გადაფარულია თანამედროვე ასაკის დელუვიური (dQ_{IV}) და დელუვიურ-პროლუვიური (dpQ_{IV}) ნალექებითა და ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტით.

რაც შეეხება ჰიდროგეოლოგიურ პირობებს, გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ შეინიშნება.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად ჩატარდა რეკოგნოსცირება. სარეკოგნოსცირებო მარშრუტების გავლის შედეგად, ვიზუალურად დადგინდა, რომ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები და პროცესები არ შეინიშნება.

საკვლე-საძიებო სამუშაოების საფუძველზე ჩანს, რომ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე, გზის სამოსს ქუჩაზე წარმოდგენს ტექტონიკური ფენა რომელიც წარმოდგენილია ხრეშის, იშვიათად კენჭისა და ხვინჯის და თიხნარის ნარევით, ქუჩის დიდი ქანობის და ატმოსფერული ნალექების შედეგად წარმოშობილი ნიაღვრების გამო ხრეში მოღიანადაა შერეული ფუძე გრუნტთან – თიხნართან.

გრუნტები, რომლებზედაც მოხდება დაფუძნება იდენტურია და წარმოდგენილია თიხნარით, იგი მოყვითალო-მოყავისფროა, მაგარი, კარბონატული, 10%-მდე ხვინჯისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით.

ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია ტექნოგენური და ფუძე გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების რიცხვითი მნიშვნელობები, რომლებიც მიღებულია ფონდურ მასალებისა და სამშენებლო ნორმებზე დაყრდნობით - ს.ნ. და წ. IV-2-82 (მიწის

სამუშაოები), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები): დანართი 1 ცხრილები 1, 2 და 3, დანართი 3 ცხრილები 1 და 3.

გრუნტები	სიმკვრივე ρ კგ/მ ³	შიგა ხახუნის კუთხე φ	ხვედრითი შეჭიდულობა C mpa (კგძ/სმ ²)	დეფორმაციის მოდული E mpa (კგძ/სმ ²)	სანგარიშო წინაღობა R_0 mpa (კგძ/სმ ²)
ტექნოგენური გრუნტი ფენა №1	1900	30	1(0.01)	30(300)	400(4)
თიხნარი, მაგარი 10%-მდე ხვინჭისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით	1750	22	20(0.2)	27(270)	250(2.5)

დამუშავების სირთულის მიხედვით ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 1.1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ფენა №1 ტექნოგენური გრუნტი სამივე სახის დამუშავებისთვის III ჯგ. §24ბ;

ფენა №2 თიხნარი, მაგარი, 10-15%-მდე ხვინჭისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით, ყველა სახის დამუშავებისთვის III ჯგ. §33ბ;

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების ახალი სქემის მიხედვით ბორჯომის რაიონი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის № 42 ბრძანების დანართი).

გამოკვლეული ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნას 8 ბალი.

მოსაასფალტებელი ეზოები და ჩიხები:

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ციცქიშვილების უბანი.

გზა დაყოფილია ორ მონაკვეთად.

მონაკვეთი-I ციცქიშვილების უბანი.

მონაკვეთი-II ხაჩიძეების უბანი

არსებული საფარი ხრეშოვანია. გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ

უბნებში, მიწის ვაკისის სიგანე ორდობეებს შორის 4.5-5.0 მეტრია, რაც არ იძლევა კიუვეტების მოწყობის საშუალებას. ორივე მონაკვეთზე აღინიშნება მაღალი გრძივი ქანობები-18% მდე. ყოველივე ზემოთ ხსენებულის გამო

გათვალისწინებულია ორივე მონაკვეთზე არმირებული ბეტონის საფარის მოწყობა, ღერძზე ჩაზნექილი ფორმით.

წყლის აცილება ჩიხზე, გზის კვეთაზე და ციცქიშვილების უბნის ბოლოში პკ7+85 და პკ8+50 მდე ხდება რკ. ბეტონის ღარით, კვეთით 0.4X0.4მ.

რომელიც გზის, მიერთების და ჩიხის კვეთაზე იხურება ლითონის ცხაურით.

ორივე მონაკვეთზე აგრეთვე გათვალისწინებულია წყლის აცილება ლითონის მილებით, არსებულ წყალგამტარ მილებზე ბეტონის სათავესების მოწყობა და მიერთებებზე არმირებული ბეტონის საფარის დაგება.

II ზვამი

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში
ბეტონის საფარის მოწყობა.
მონაკვეთი-I (ციცქიშვილების უბანი)

კილომეტრი	მანძილი				ყრილი მ³	ჭრილი მ³
	პიკეტი	პლიუსი	პიკეტაჟი	მანძილი მ		
0	0	0	0+0.00			
				34,10	0,00	20,72
0	0	34,1	0+34.10			
				35,90	0,13	13,49
0	0	70	0+70.00			
				16,00	6,53	7,46
0	0	86	0+86.00			
				14,00	5,69	3,75
0	1	0	1+0.00			
				25,00	1,25	3,63
0	1	25	1+25.00			
				35,00	1,68	10,51
0	1	60	1+60.00			
				40,00	1,06	12,84
0	2	0	2+0.00			
				30,00	0,79	12,63
0	2	30	2+30.00			
				25,00	1,48	17,51
0	2	55	2+55.00			
				25,00	1,48	9,37
0	2	80	2+80.00			
				20,00	0,05	7,13
0	3	0	3+0.00			
				30,00	0,07	9,21
0	3	30	3+30.00			
				40,00	0,21	12,22
0	3	70	3+70.00			
				30,00	0,16	11,29
0	4	0	4+0.00			
				30,00	2,52	12,15
0	4	30	4+30.00			
				40,00	3,36	12,21
0	4	70	4+70.00			
				30,00	0,00	15,33
0	5	0	5+0.00			
				45,00	0,10	16,54
0	5	45	5+45.00			
				35,00	0,08	15,01

0	5	80	5+80.00			
				20,00	3,49	9,75
0	6	0	6+0.00			
				30,00	5,24	7,62
0	6	30	6+30.00			
				40,00	0,00	12,21
0	6	70	6+70.00			
				30,00	0,08	7,80
0	7	0	7+0.00			
				30,00	0,08	10,24
0	7	30	7+30.00			
				40,00	0,00	10,47
0	7	70	7+70.00			
				30,00	0,02	2,23
0	8	0	8+0.00			
				20,00	0,01	6,86
0	8	20	8+20.00			
				30,00	0,00	16,19
0	8	50	8+50.00			
სულ				850,00	35,56	303.38

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში
ბეტონის საფარის მოწყობა.
მონაკვეთი-II (საჩიბეების უბანი)

კილომეტრი	მანძილი				ჭრილი მ³
	პიკეტი	პლიუსი	პიკეტაჟი	მანძილი მ	
0	0	0	0+0.00		
				25,00	17,18
0	0	25	0+25.00		
				45,00	6,24
0	0	70	0+70.00		
				30,00	10,33
0	1	0	1+0.00		
				30,00	11,02
0	1	30	1+30.00		
				47,00	9,69
0	1	77	1+77.00		
				23,00	9,27
0	2	0	2+0.00		
				30,00	11,46
0	2	30	2+30.00		
				40,00	9,87
0	2	70	2+70.00		
				30,00	6,35
0	3	0	3+0.00		
				30,00	10,85
0	3	30	3+30.00		
				40,00	10,49
0	3	70	3+70.00		
				30,00	14,18
0	4	0	4+0.00		
	სულ			400,00	127,00

საგალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში
ბეტონის საფარის მოწყობა.

მონაკვეთი-I (ციცქიშვილების უბანი)

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	საგალი ნაწილი		მისაყრელი გვერდული	
				სიგანე მ	ფართი მ²	სიგანე მ	ფართი მ²
1	2	3	4	5			
1	0+00	34	17.0	4.5	76.5	-	-
	+34	36	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	16	26.0	4.5	117.0	-	-
	+86	14	15.0	4.5	67.5	-	-
	1+00	25	19.5	4.5	87.7	-	-
	+25	35	30.0	4.5	135.0	-	-
	+60	40	37.5	4.5	168.8	-	-
	2+00	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	+30	25	27.5	4.5	123.7	-	-
	+55	25	25.0	4.5	112.5	-	-
	+80	20	22.5	4.5	101.2	-	-
	3+00	30	25.0	4.5	112.5	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	4+00	30	30.0	4.5	135.0	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	5+00	45	37.5	4.5	168.7	-	-
	+45	40	42.5	4.5	191.2	-	-
	+85	15	27.5	4.5	123.8	-	-
	6+00	30	22.5	4.5	101.2	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	7+00	30	30.0	4.5	135.0	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	8+00	20	25.0	4.5	112.5	-	-
	+20	30	25.0	4.5	112.5	-	-
	+50		15.0	4.5	67.5	-	-
სულ I კმ			850		3825		

სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის
საფარის მოწყობა.

მონაკვეთი-II (საჩიბების უბანი)

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		მისაყრელი გვერდული	
				სიგანე მ	ფართი მ²	სიგანე მ	ფართი მ²
1	2	3	4	5			
1	0+00	25	12.5	4.5	56.2	-	-
	+25	07	16.0	4.5	72.0	-	-
	+32	04	05.5	4.5	24.7	-	-
	+36	34	19.0	4.5	85.5	-	-
	+70	30	32.0	4.5	144.0	-	-
	1+00	30	30.0	4.5	135.0	-	-
	+30	47	38.5	4.5	173.2	-	-
	+77	23	35.0	4.5	157.5	-	-
	2+00	30	26.5	4.5	119.2	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	3+00	30	30.0	4.5	135.0	-	-
	+30	40	35.0	4.5	157.5	-	-
	+70	30	35.0	4.5	157.5	-	-
	4+00		15.0	4.5	67.5	-	-
სულ I კმ			400		1800		

შენიშვნა: I-მონაკვეთის კვეთის გათვალისწინებით (პკ1+74–პკ1+78.5)

სავალი ნაწილის ფართი შეადგენს $1800 - (4.5 \times 4.5) = 1780$ მ².

საგალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის
საფარის მოწყობა.

ჩიხი (გვარამიძეების უბანი)

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	საგალი ნაწილი		მისაყრელი გვერდული	
				სიგანე მ	ფართი მ²	სიგანე მ	ფართი მ²
1	2	3	4	5			
1	0+00	30	15.0	4.5	67.5	-	-
	+30	30	30.0	4.0	120.0	-	-
	+60	17	23.5	4.0	94.0	-	-
	+77	13	15.0	4.0	60.0	-	-
	+90		06.5	4.0	26.0	-	
სულ I კმ			90		367		

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყებიძისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
	0+00-8+50	850	მონაკვეთი-I (ციცქიშვილების უბანი) ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ ²	3825	
	0+00-8+50	850	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	237	
	0+00-8+50	850	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით-7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	3825/337	
	0+00-8+50	850	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 3825×14×0.222 ბიტუმი 3825×0.4	მ ³ ტ ტ	612 11.89 1.53	
	0+00-1+74 1+78.5-4+00	395.5	მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი) ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ ²	1780	
	0+00-1+74 1+78.5-4+00	395.5	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	117	
	0+00-1+74 1+78.5-4+00	395.5	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით-7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	1780/157	

1	2	3	4	5	6	7
	0+00-1+74 1+78.5-4+00	395.5	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 1780×14×0.222 ბიტუმი 1780×0.4	მ ³ ტ ტ	285 5.53 0.71	

საპროექტო სწორკუთხა ბეტონის ღარის კვეთით 0.4X0.4მ
ადგილმდებარეობის უწყისი

**12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყეიბისში ბეტონის საფარის
მოწყობა სანიაღვრით.**

№	საპროექტო კოუვეტების მდებარეობა პკ+დან ÷ პკ+მდე						შენიშვნა
	გზის განივად	მარცხნივ	მარჯვნივ	სიგრძე მ	კვეთი მ	ლითონის ცხაური გრძ.მ.	
1	2	3	4	5	6	7	8
	მონაკვეთი-I (ციცქიშვილების უბანი)						
1	-	2+52 ÷ 2+58	-	6.0	0.4X0.4	6.0	
2	5+40	-	-	6.0	0.4X0.4	6.0	
3	7+85	-	-	5.0	0.4X0.4	5.0	
4	-	7+85 ÷ 8+50	-	65	0.4X0.4	5.0	გადახურვა ლითონის ცხაურით. 8+12-8+17
	სულ I მონაკვეთზე			82		22	
	მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)						
	0+03	-	-	6.0	0.4X0.4	6.0	გადახურვა ლითონის ცხაურით.
	სულ II მონაკვეთზე			6.0		6.0	

რკბეტონის სწორკუთხა ღარის კვეთით 0.4X0.4მ და ლითონის ცხაურის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების დათვლის უწყისი

12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვებისში ბეტონის საფარის მოწყობა.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მონაკვეთი-I (ციცქიშვილების უბანი)			
1	რკბეტონის ღარი	გრძ.მ	82	
2	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით 0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით	მ³	37	(III კატ)
4	ქვაბულის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	4	
5	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყობა რკბეტ. ღარის ქვეშ სისქით 10სმ. კ-1.22	მ³	6.0	
6	რკბეტონის ღარის ბეტონი არმატურა A-I/ A-III	მ³ კგ	14.2 146/243	B22.5 F-100
7	შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ²	82	
	გზის კვეთაზე ლითონის ცხაურის (200×40)სმ მოწყობა.	ც/გრძ.მ.	11/22	
8	კუთხოვანა 70×70×5 (კვეთის გადახურვაზე) 53.8X11	კგ	592	
9	კუთხოვანა 70×70×5 ბეტონის ღარის ნაწიბურებზე (კვეთის გადახურვაზე) 10.76X22	კგ	237	
10	ქვაბულის ამოვსება გრუნტით ხელით	მ³	17	
11	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	24	(III კატ)
	მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)			
1	არსებული ლითონის მილის $\varnothing$ -0.3 მ დემონტაჟი და გატანა	გრძ.მ/ტ	7.0/0.24	პკ0+03
2	რკბეტონის ღარი	გრძ.მ	6.0	
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით 0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით	მ³	3.0	(III კატ)
4	ქვაბულის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	1.0	

5	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყობა რკბეტ. ღარის ქვეშ სისქით 10სმ. კ-1.22	მ³	0.45	
6	რკბეტონის ღარის ბეტონი არმატურა A-I/ A-III	მ³ კბ	1.0 10.7/17.7	B22.5 F-100
7	შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ²	6.0	
	გზის კვეთაზე ღიბონის ცხაურის (200×40)სმ მოწყობა.	ც/გრძ.მ	3/6	პკ0+03
8	კუთხოვანა 70×70×5 (კვეთის გადახურვაზე) 53.8X3	კბ	161	
9	კუთხოვანა 70×70×5 ბეტონის ღარის ნაწიბურებზე (კვეთის გადახურვაზე) 10.76X6	კბ	64.5	
10	ქვაბულის ამოვსება გრუნტით ხელით	მ³	1.5	
11	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკვატორით ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	2.5	(III კატ)

არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა.

№	პკ +	გადასაკვეთი წყალსადინარის სახეობა	არსებული ნაგებობები					საპროექტო ნაგებობები			შენიშვნა
			ნაგებობის სახეობა	ხვრეტი მ	სიგრძე მ	ნაგებობების მდგომარეობა	ჩასატარებელი სამუშაოები	ნაგებობის სახეობა	ხვრეტი მ	სიგრძე მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
მონაკვეთი-I ციციშვილების უბანი											
	0+34	კწკ	ლით. მრგვალი მილი	0.6	10.0	სათავისების გარეშე	სათავისების მოწყობა	-	-	-	-
	0+86	ლელე	რკ. ბეტ. დოლიარის მილი	1.0	4.6	სათავისების გარეშე	სათავისების მოწყობა	-	-	-	-
	5+40	კწკ	ლით. მრგვალი მილი	0.15	11.0	არადამაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ.ბეტ. ღარი	0.4X0.4	6.0	
მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)											
	0+03	კწკ	ლით. მრგვალი მილი	0.3	7	არადამაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ.ბეტ. ღარი	0.4X0.4	6.0	
	0+32-0+36	ლელე	ხიდი	4X2	4.0	დამკმყოფილებელი					

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა.

პკ 0+34-ზე ლითონის მრგვალ მილზე d-0.6 მ სათავისების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი.

მონაკვეთი-I ციცქიშვილების უბანი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	- III-კატ. გრუნტის დამუშავება მილის სათავისების მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით. -იგივე ხელით	მ ³ მ ³	4 1	
2	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი			
	- ფუნდამენტი	მ ³	2.24	B22.5 F-100
	- ტანი	მ ³	2.6	”
3	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა მილის სათავისების ირგვლივ ხელით.	მ ³	4.0	

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა.

პკ 0+86-ზე რკ. ბეტონის „დოლიარის“ მრგვალ მილზე d-1.0მ სათავისების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

მონაკვეთი-I ციცქიშვილების უბანი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	- III-კატ. გრუნტის დამუშავება მილის სათავისების მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით. -იგივე ხელით	მ ³ მ ³	15 4	
2	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი			
	- ფუნდამენტი	მ ³	4.5	B22.5 F-100
	- ტანი	მ ³	4.6	”
3	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა მილის სათავისების ირგვლივ ხელით	მ ³	9.0	

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყეიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
მონაკვეთი-I ციცქიშვილების უბანი							
1	0+37	-	4.0	4.0	17	ხრეშოვანი	-
	-	0+37	4.0	4.0	17	—, —	
	-	1+20	4.0	4.0	17	—, —	
2	2+26	-	4.0	4.0	17	—, —	-
3	3+37	-	4.0	4.0	17	—, —	-
4	-	4+07	4.0	4.0	17	—, —	
5	4+32	-	4.0	3.0	13	—, —	-
6	5+82	-	4.0	4.0	17	—, —	
7	-	7+10	4.0	4.0	17	—, —	
8	8+15	-	4.0	4.0	17	—, —	
სულ I მონაკვეთზე 166 მ²							
მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)							
1	0+43	-	4.0	4.0	17	ხრეშოვანი	
2	-	0+85	4.0	4.0	17	—, —	
3	1+40	-	4.0	4.0	17	—, —	
4	-	1+55	4.0	4.0	17	—, —	
5	-	3+00	4.0	4.0	17	—, —	
6	-	3+17	4.0	4.0	17	—, —	
სულ II მონაკვეთზე 102 მ²							
მთლიანად ორივე მონაკვეთზე 166+102=268 მ²							

შენიშვნა: მიერთების ფართში გათვალისწინებულია მიერთების ყელის გაგანიერება.

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი

12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა.

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მიერთებები მონაკვეთი-I ციციქიშვილების უბანი	ც/მ ²	8/166	
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდლოზერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ ³) ა.თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ ³	20	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	15	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	166/14.6	
4	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 166×14×0.222 ბიტუმი 166×0.4	მ ³ ტ ტ	26.6 0.52 0.07	
	მიერთებები მონაკვეთი-II ხაჩიძეების უბანი	ც/მ ²	6/102	
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდლოზერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ ³) ა.თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ ³	14	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	10	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	102/9.0	
4	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 102×14×0.222 ბიტუმი 102×0.4	მ ³ ტ ტ	16.3 0.32 0.04	

სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი

12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვებისში ციციშვილების
უბანში ბეტონის საფარის მოწყობა.

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მონაკვეთი -I ციციშვილების უბანი			
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.85	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	სავალი ნაწილის ვარცლის მოსაწყობად გათიხიანებული ხრეშოვანი სავალი ნაწილისა და გვერდულების ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოხერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	267	III- კატ. გრუნტი
	გრუნტის დამუშავება ჭრილში ბუღდოხერით და გადაადგილება ყრილში 30 მ. მანძილზე.	მ³	36	
7	პლანირება გრეიდერით.	მ²	3800	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	3825	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	237	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	3825/337	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 3825×14×0.222 ბიტუმი 3825×0.4	მ³ ტ ტ	612 11.89 1.53	

	თავი IV ხელოვნური ნაგებობები			
	რკ.ბეტონის სწორკუთხა ღარი კვეთით 0.4X0.4მ და ლითონის ცხაური.			
1	რკ.ბეტონის ღარი	გრძ.მ	82	
2	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით 0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით	მ ³	37	(III კატ)
3	ქვაბულის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ ³	4	
4	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყოლა რკ.ბეტ. ღარის ქვეშ სისქით 10სმ. კ-1.22	მ ³	6.0	
5	რკ/ბეტონის ღარის ბეტონი არმატურა A-I/ A-III	მ ³ კბ	14.2 146/243	B22.5 F-100
6	შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ ²	82	
7	გზის კვეთაზე ლითონის ცხაურის (200×40)სმ მოწყოლა.	ც/გრძ .მ.	11/22	
8	კუთხოვანა 70×70×5 (კვეთის გადახურვაზე) 53.8X11	კბ	592	
9	კუთხოვანა 70×70×5 ბეტონის ღარის ნაწიბურებზე (კვეთის გადახურვაზე) 10.76X22	კბ	237	
10	ქვაბულის ამოვსება გრუნტით ხელით	მ ³	17	
11	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ ³	24	(III კატ)
	პკ 0+34-ზე ლითონის მრგვალ მილზე d-0.6 მ სათავისების მოწყოლა.			
1	- III-კატ. გრუნტის დამუშავება მილის სათავისების მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით.	მ ³	4	
	-იგივე ხელით	მ ³	1	
2	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი			
	- ფუნდამენტი	მ ³	2.24	B22.5 F-100
	- ტანი	მ ³	2.6	”
3	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა მილის სათავისების ირგვლივ ხელით.	მ ³	4.0	
	პკ 0+86-ზე რკ. ბეტონის „დოლიარის” მრგვალ მილზე d-1.0მ სათავისების მოწყოლა.			
1	- III-კატ. გრუნტის დამუშავება მილის სათავისების მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით.	მ ³	15	
	-იგივე ხელით	მ ³	4	
2	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი			
	- ფუნდამენტი	მ ³	4.5	B22.5

				F-100
	- ტანი	მ³	4.6	”
3	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა მილის სათავისების ირგვლივ ხელით	მ³	9.0	
4	სანიაღვრე ღარიდან პკ8+50 (ტრასის ბოლო) დან წყლის გადასადგებად დელის კალაპოტში ლითონის მილის $\varnothing$ -0.5მ ჩადება.	გრძ.მ. /ტ	10/0.65	
	თავი V გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	ჩიხი	მ²	367	პკ1+78
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდოხერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	17	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	24	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	367/32	
4	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 367×14×0.222 ბიტუმი 367×0.4	მ³ ტ ტ	37 1.14 0.15	
	მიერთებები	ც/მ²	8/166	
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდოხერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	20	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	15	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	166/14.6	
4	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 166×14×0.222 ბიტუმი 166×0.4	მ³ ტ ტ	26.6 0.52 0.07	

	მონაკვეთი-II (ხაჩიძეების უბანი)			
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.4	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	სავალი ნაწილის ვარცლის მოსაწობად გათიხიანებული ხრეშოვანი სავალი ნაწილისა და გვერდულების ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოზერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცლელეებზე და გატანა ნაყარში	მ³	127	III- კატ. გრუნტი
2	პლანირება გრეიდერით.	მ²	1750	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	1780	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	117	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	1780/157	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 1780×14×0.222 ბიტუმი 1780×0.4	მ³ ტ ტ	285 5.53 0.71	
	თავი IV ხელოვნური ნაგებობები			
	რკ.ბეტონის სწორკუთხა ღარი კვეთით 0.4X0.4მ და ლითონის ცხაური.			პკ0+03
1	არსებული ლითონის მილის P-0.3 მ დემონტაჟი და გატანა	გრძ.მ/ტ	7.0/0.24	პკ0+03
2	რკ.ბეტონის ღარი	გრძ.მ	6.0	
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით 0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით	მ³	3.0	(III კატ)
4	ქვაბულის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	1.0	
5	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყობა რკ.ბეტ. ღარის ქვეშ სისქით 10სმ. კ-1.22	მ³	0.45	
6	რკ/ბეტონის ღარის			B22.5

	ბეტონი არმატურა A-I/ A-III	მ ³ კგ	1.0 10.7/17.7	F-100
7	შესაგოში ჰიდროიზოლაცია	მ ²	6.0	
	გზის კვეთაზე ლითონის ცხაურის (200×40)სმ მოწყობა.	ც/გრძ .მ	3/6	პკ0+03
8	კუთხოვანა 70×70×5 (კვეთის გადახურვაზე) 53.8X3	კგ	161	
9	კუთხოვანა 70×70×5 ბეტონის ღარის ნაწიბურებზე (კვეთის გადახურვაზე) 10.76X6	კგ	64.5	
10	ქვაბულის ამოვსება გრუნტით ხელით	მ ³	1.5	
11	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ ³	2.5	(III კატ)
	თავი V გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	მიერთებები	ც/მ ²	6/102	
1	გრუნტის დამუშავება ბუდლოზერით,შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ ³) ა.თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ ³	14	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	10	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	102/9.0	
4	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 არმატურა ϕ 6 A-I 102×14×0.222 ბიტუმი 102×0.4	მ ³ ტ ტ	16.3 0.32 0.04	

III-მშენებლობის ორგანიზაცია

განმარტებითი ბარათი

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.

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

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მიწები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

მოსამზადებელ პერიოდში საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების ფრონტის უზრუნველყოფა.

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 ასფ. ბეტ. საფარი.

საგზაო სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ორი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები: პირველი ბრიგადა მოაწყობს ღორღის ფენებს, მეორე ასფალტობეტონის ფენებს.

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

პროექტი ითვალისწინებს:

შემასწორებელი ფენის მოწყობას ფრაქციული ღორღისაგან (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით) ინერტული მასალის მოყრის შემდეგ უნდა შესრულდეს მოყრილი მასალის მოსწორება, პროფილირება, მოშანდაკება და დატკეპნა კიდეებიდან შუაგულისაკენ. დატკეპნა უნდა შესრულდეს მორწყვით. სატკეპნის სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

შემასწორებელი ფენის მოწყობა გათვალისწინებულია ღორღით, ფრაქციით (0-40) მმ, სისქით 8 სმ.

სატკეპნის სიჩქარე დასაწყისში უნდა იყოს 1,5-2 კმ/სთ, ხოლო დატკეპნის ბოლოსათვის 5 კმ/სთ-ით გაიზარდოს. დატკეპნა უნდა მოხდეს მორწყვით, სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

ასფალტობეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. ფოროვანი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.98-ისა, ხოლო მკვრივი ასფალტობეტონისა – არანაკლებ 0.99-სა. 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 ასფალტობეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, რათა აცილებულ იქნას საბურავების ნაკვალევის წარმოქმნა. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით ტკეპნის დასაწყისში 120°C ზევით.

ასფალტობეტონის მკვრივი და ფოროვანი ნარევები იტკეპნება თავიდან გლუვგალციანი სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (2-3 სვლა), შემდგომ სატკეპნი პნევმატურ ბორბალზე, მასით 16 ტ (6-10 სვლა), ან გლუვგალციანი სატკეპნებით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვგალციანი სატკეპნებით, მასით 11-18 ტ (4-8 სვლა).

სატკეპნის 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 გლუვგალციანი სატკეპნისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულისათვის, 5-8 კმ/სთ-მდე სატკეპნისათვის პნევმატურ ბორბალზე.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან ახალი ასფალტის ფენის მიერთებას. მათი შეხების ადგილებში გრძივი და განივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაწიბურები უნდა გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით. საფარის სისწორე გაიზომება 3.0 მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

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

საგზაო სამოსის ორმული შეკეთება.

არსებული დაზიანებული სამოსის შესაკეთებლად წვრილმანი სამუშაოების ტექნოლოგიური თანამიმდევრობა საერთოა: დაზიანებული ადგილის მომზადება, მასალის მოზიდვა, მოსწორება და დატკეპნა.

ორმოების შესაკეთებლად წინასწარ უნდა დაინიშნოს დაზიანებათა საზღვრები სწორი ხაზებით, სწორი კუთხეებით, მათი გვერდები უნდა იყოს მოძრაობის მართობული და პარალელური. კედლები ვერტიკალური. ორმოების საზღვრები უნდა მოიცავდეს 3-5 სმ-მდე ასფალტის დაუზიანებელ ნაწილს. ორმო უნდა დამუშავდეს პნევმატური ჩაქუჩით. ამოსუფთავდეს (უვარგისი მასა ავტო-თვითმცლელებით გაიზიდოს ნაყარში) ორმოების კედლები და ძირი უნდა დამუშავდეს თხევადი ბიტუმით, შეივსოს ა/ბ ცხელი ნარევით და დაიტკეპნოს. შეკეთებული ადგილები არსებულ ა/ბ საფართან უნდა იყოს ერთ დონეზე. დატკეპნა უნდა შესრულდეს მცირე ფართობებისა სატკეპნელათი, ან ვიბრაციული დამტკეპნით, ჩვეულებრივად კი 5-10 ტონიანი სატკეპნით.

სამუშაოების ჩატარება არ შეიძლება ნისლიან, ტენიან ან სველ პირობებში.

ასფალტბეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. ნარევის დაგება და შესწორება უნდა წარმოებდეს ისე, რომ ტემპერატურა არ დაიწიოს დასაშვების ქვემოთ. არსებულ საფართან და ადრე დაზიანებულ ფენებთან შეერთების ადგილებში ეწყობა ნაკერები. განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა ფენის ჩაჭრით მოსაწყობი ფენების სიღრმეზე. ნაკერების მოდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და კვლები. ნაკერის ირგვლივ ზედაპირი უნდა გაიწმინდოს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს ან გაიპოხოს ბიტუმით. ნაწიბურებზე საჭიროა ბიტუმით შეგრუნტვის ფენის დატანა. შესაძლებლობისამებრ ასფალტბეტონის საფარი უნდა დაიგოს უწყვეტად. საჭიროა არ დაუშვათ სატკეპნების გავლა ახლადდაგებული ასფალტის დაუცველ კიდეებზე.

ბეტონის საფარის მოწყობისას პროექტი ითვალისწინებს:

არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით დაწეული ადგილების შევსებას

ქეიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკერივება.

საფუძვლის მოწყობა გათვალისწინებულია ღორღით, ფრაქციით (0-40) მმ, სისქით 7 სმ.

საფუძვლის მოწყობა დატკეპნის შემდეგ ხდება ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით (ლითონ ბადე), ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით გზის ღერძზე და განივად 5-6 მეტრიანი ბიჯით. ნაკერების შევსება ბიტუმით.

ტემპერატურული ნაკერების ჩაჭრის სიღრმე უნდა იყოს ბეტონის საფარის სისქის 2/3, არმირებულ ლითონ ბადემდე.

ბეტონი **B22.5 F-100** არმატურა $\phi 6$ A-I

საფარის სისწორე გაიზომება 3.0 მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარების გარეშე.

ქეიშა-ხრეშოვანი ნარევის დაგების მომენტში უნდა ჰქონდეს სინოტივე ოპტიმალურთან ახლოს, გადახრით არაუმეტეს 10% ნარევი არასაკმარისი სინოტივისას უნდა დანოტივდეს 20-30 წუთით ადრე დატკეპნის დაწყებამდე.

ფრაქციული ღორღი (0-40მმ) უნდა პასუხობდეს გოსტ 25607-83 და 5 საფარისათვის და № 1,2,4,6 და 7 საფუძვლისათვის) და ს. ნ. და წ.

2.05.02.85 მოთხოვნებს.

ნარევის შემადგენლობაში შემავალი ღორღისა და ხრეშის მარკები სიმტკიცეზე და ყინვარგამძლეობაზე უნდა შეესაბამებოდეს ს. ნ. და წ.

2.02.85 ცხრ 44-ის მოთხოვნებს.

ფრაქციების პროცენტული შემადგენლობა უნდა დაზუსტდეს საფუძვლის მოწყობის დაწყებამდე და შემადგენელი ფრაქციების მარკების შეცვლის შემთხვევაში განმეორებით მოხდეს ნარევის ფრაქციული შემადგენლობის დადგენა.

დაუშვებელია ნარევის ზედმეტად წყლის მოსხურება რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ნარევის ფრაქციების პროცენტული შემადგენლობის დარღვევა.

ცემენტბეტონის საფარის კონსტრუქცია გათვლილია გაცილებით გრძელვადიან ექსპლუატაციის პერიოდზე ვიდრე ასფალტბეტონის საფარი. შესაბამისად ცემენტბეტონის საფარის მოსაწყობად

გამოყენებული ბეტონი უნდა შეესაბამებოდეს პროექტით გათვალისწინებულ სტანდარტებს.

ბეტონის ჩასხმა არ მოხდება, ვიდრე შესაბამისი ნარევი დამტკიცდება დამკვეთის მიერ. ბეტონის ნარევების დამტკიცება განხორციელდება, მას შემდეგ რაც წინასწარ და სასინჯო ნარევებზე ჩატარებული გამოცდა წარმატებით ჩაივლის.

ბეტონის დამზადების ადგილიდან მისი მოსხმის ადგილამდე მიტანა უნდა მოხდეს მაქსიმალურად სწრაფად, რათა თავიდან იქნას აცილებული ინგრედიენტების დანაკარგები და სეგრეგაცია. ბეტონი უნდა ჩაისხას მისი დანიშნულების ადგილიდან რაც შეიძლება ახლოს, რათა არ მოხდეს მისი გადინება.

არსებული ბეტონის ზედაპირების დამუშავება უნდა მოხდეს შემდეგი სპეციფიკაციების შესაბამისად.

– ისინი უნდა იყოს სუფთა, მაგარი, მთელი და სველი, მაგრამ მათზე არ უნდა იდგეს წყალი.

– აცილებულ უნდა იქნას წყლის ნაკადის ჩადინება ამოთხრილ ორმოში გვერდითი დრენაჟის საშუალებით, რომელიც მას სალექარს დაუკავშირებს ან გამოყენებული უნდა იყოს სხვა მისაღები მეთოდები, რაც არ დაუშვებს ახლად დაგებული ბეტონის წარცხვას.

– შრეებს არ უნდა ჰქონდეთ არმატურზე შევრილები კიდევში.

– ჩაგება არ შეიძლება მოხდეს მაშინ, როდესაც წინა შრე გამკვრივების პროცესშია. აღნიშნული მოთხოვნის შესრულების მიზნით შრის დაგება უნდა დაიწყოს წინა შრის ჩაგების დასრულებამდე.

– ბეტონის დაგება არ იწარმოებს ძლიერი ან ხანგრძლივი წვიმის დროს, რათა ახლადდაგებული ბეტონიდან ცემენტის ხსნარის წარცხვა არ მოხდეს.

– დაგებული ბეტონის მთლიანი მოცულობის საჭირო ხანგრძლივობით ვიბრირებისათვის უნდა მუშაობდეს ვიბრატორების საკმარისი რაოდენობა. ადგილებში, სადაც მიმდინარეობს ბეტონის ჩაგება, ვიბრატორები მზადყოფნაში უნდა იყოს მოყვანილი დაუყოვნებელი გამოყენებისთვის.

ვიბრაცია უნდა გაგრძელდეს ბეტონის კუმშვის შეწყვეტამდე, მანამდე, ვიდრე ზედაპირზე ცემენტიანი ხსნარი გაჩნდება და ჰაერის ბუშტულები აღარ წარმოიქმნება.

– ბეტონის შეერთებებში გამოყენებულ დამხმარე შეფიცვრაზე დარტყმის

განხორციელება უნდა მოხდეს ბეტონის ჩასხმიდან 28-ე დღეს, როდესაც იგი აღწევს კუბურ სიმტკიცეს.

ცემენტბეტონის საფარის მოწყობის შემდეგ წარმოებს გვერდულებზე ქვიშახრეშოვანი ნარევის მიყრა და დატკეპნა. რომელიც უნდა შესრულდეს მასალის ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში.

შრომის დაცვისა 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 იქნან ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

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

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონებში 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 ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამვე 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:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
 - სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივ თვითმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
 - აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩადვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
 - აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწეოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
 - ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომელიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.

დანართი

*ქუჩების და ეზოების არსებული მდგომარეობის
ამსახველი ფოტომასაღა.*



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.



12. კ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყვიბისში ბეტონის საფარის მოწყობა სანიაღვრით.