

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის
სამინისტროს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი
-ახალგორი-ლარგვისის საავტომობილო გზის
კმ5+300 - კმ7+900 მონაკვეთის
სარეაბილიტაციო სამუშაოების

ნახაზები

ტომი 1

სახელმწიფო შესყიდვის ელექტრონული ტენდერის საშუალებით
განხორციელების

სატენდერო დოკუმენტაცია

**განმარტებითი ბარათი**

• განმარტებითი ბარათი	4
უწყისები	
• პოლიგონომეტრიული პუნქტების უწყისი	24
• საპროექტო განივი პროფილის პარამეტრები	31
• ასფალტბეტონის მოფრეზვის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	34
• სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი	35
• საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი	37
• არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი	38
• პკ 19+00 მონოლითური რკინაბეტონის მართკუთხა მილის კვეთით 1.2X0.7 მ. მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	39
• არსებული რკინაბეტონის მილების შეკეთების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	42
• პკ 19+39 რკინაბეტონის მრგვალი მილის $d=0.75$ მ გაუქმების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	46
• მიერთებების ადგილმდებარეობა და ტექნიკური მახასიათებლების უწყისი	47
• მიერთებების შეკეთების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	48
• მიერთებებზე ღითონის მილების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	49
• ავტოპავილიონების და ავტობუსის გასაჩერებელი მოედნების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	50
• სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი	54



ბანკმაჩუბიტი ბაჩათი



განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის კმ 5+300 – კმ 7+900 მონაკვეთის რეაბილიტაციის საპროექტო-სატენდერო დოკუმენტაცია შედგენილია შპს „ტრანსპროექტის“ მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ 2015 წლის 31 ივლისს გაცემული დავალების და 2015 წლის 10 ნოემბერს გაცემული კორექტირებული დავალების საფუძველზე.

პროექტის მიზანია გზის აღნიშნული მონაკვეთის რეაბილიტაციის საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენა. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 2.60 კმ-ს.

საპროექტო მონაკვეთი არის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის ნაწილი რომელიც აკავშირებს გზის გასწვრივ მდებარე სოფლებს თბილისი – სენაკი - ლესელიძის საავტომობილო გზასთან.

არსებული გზის მდგომარეობის შესწავლის და გაანალიზების საფუძველზე პროექტირებისას მიღებულია შემდეგი ძირითადი პარამეტრები.

• მიწის ვაკის სიგანე	-	9.0 მ
• სავალი ნაწილის სიგანე	-	6.0 მ
• სავალი ზოლის სიგანე	-	3.0 მ
• გვერდულების სიგანე	-	1.5 მ
• მაქსიმალური გრძივი ქანობი	-	1.7 %
• სავალი ნაწილის განივი ქანობი	-	2.0 %

გზის პროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 : 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“. ასევე მხედველობაში მიღებულია გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე არსებული პარამეტრები.



2. საველე ტოპოგრაფიული კვლევა

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის კმ 5+300 – კმ 7+900 მონაკვეთის დეტალური პროექტირებისათვის საპროექტო ტრასის ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შ.პ.ს. „ტრანსპოექტის“ მიერ.

განივი კვეთები აღებულია 20 მ-იანი ინტერვალით, ცალკეულ ადგილებში რელიეფიდან გამომდინარე ინტერვალი შემცირებულია. კვლევის დროს ასევე გათვალისწინებულია ისეთი ტოპოგრაფიული დეტალები, როგორიცაა ხელოვნური ნაგებობები, კომუნიკაციები, არხები და ა.შ.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

ტოპოგრაფიული კვლევა განხორციელდა შემდეგი მოწყობილობების გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GNSS TRIMBLE R-8 ჩართული GEO-CORS-ის სისტემის ქსელში;
- ელექტრონული ტაქეომეტრი Nikon NPL-352;
- ნიველირი Nikon AP-8;
- ნოუტბუქი (პერსონალური კომპიუტერი) პროგრამული უზრუნველყოფით;
- დაკვირვებისათვის აუცილებელი დამატებითი აღჭურვილობა, როგორიცაა ლარტყა, სამფეხები და ა.შ.

ტოპოგრაფიული გეგმა შედგენილია მასშტაბით 1:1000

ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები მიბმულია UTM (WGS84) კოორდინატთა სისტემასთან.

ანგარიშს თან ერთვის სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გეგმურ-სიმაღლური წერტილები სათანადო ესკიზებით.



3. არსებული გზის დახასიათება

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის კმ 5+300 – კმ 7+900 სარეაბილიტაციო მონაკვეთი იწყება ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის 6-ე კმ-ში და მთავრდება 8-ე კმ – ში. საპროექტო გზა მდებარეობს შიდა ქართლის რეგიონში კერძოდ მცხეთის რაიონის ტერიტორიაზე.

არსებული გზის მიწის ვაკისის სიგანე 8.0 მეტრის ფარგლებშია, ასფალტბეტონის საფარის სიგანე ძირითადად 6.0 მ-ია. გვერდულების სიგანე 1.0-მ.

სარეაბილიტაციო გზის გასწვრივ მარცხენა მხარეს მდებარეობს ინერტული მასალების კარიერები მდ. ქსანზე, აქვე განლაგებულია რამოდენიმე ქვის სამტვრევი დანადგარი, რის გამოც სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე მოძრაობს ინერტული მასალით დატვიტული მძიმეწონიანი სატვირთო მანქანები რამაც გამოიწვია საგზაო სამოსის მნიშვნელოვანი დაზიანება, ასფალტბეტონის საფარზე აღინიშნება ბადისებრი ბზარები, ხშირი გრძივი და განივი ბზარები, ცვეთა, ჯდენები, ბორბლის ნაკვალევი, ნაწიბურები ჩამომტვრეულია, ასევე დარღვეულია გრძივი და განივი ქანობები. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტით გათვალისწინებულია გრძივი პროფილის აწევა საშუალოდ 60-75 სმ-ით გზის სამოსის კონსტრუქციის გაძლიერების მიზნით.

არსებული რკინაბეტონის მიწები საჭიროებს შეკეთებას ხოლო ერთი მათგანი ახლით შეცვლას.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე მოწყობილი საგზაო ნიშნები და შემოფარგვლა ამორტიზებულია, საჭიროებს შეცვლასა და დამატებას.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ასევე შესაკეთებელი და მოსაწყობია მიერთებები, გასახერხებელი მოედანი, ავტოპავილიონი, საგზაო ნიშნები, მონიშვნა და შემოფარგვლა.

იხილეთ არსებული გზის ფოტოსურათები.



ՃՃ 0+00



ՃՃ 2+65



ՃՃ 5+45



ՃՃ 6+70



ՃՃ 7+50



ՃՃ 8+60



ՃՃ 9+15



ՃՃ 10+00



ՅՅ 10+20



ՅՅ 13+00



ՅՅ 14+85



ՅՅ 19+00



ՅՅ 24+00



ՅՅ 25+00



ՅՅ 25+40



ՅՅ 26+00



4. რაიონის ბუნებრივი პირობები

საავტომობილო გზა ციხისძირი - ახალგორი - ღარგვისი კმ 5+300 – კმ 7+900 პროექტის შესადგენად საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა 2015 წელს.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა ვიზუალური აღწერისა და ჭაბურღილების გაყვანის მეთოდით.

აღრე არსებული გეოლოგიური კვლევების მასალების შესწავლისა და ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგა რაიონის მოკლე საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება.

კლიმატი

საკვლევი რაიონის განთავსების ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, საპროექტო უბანთან ყველაზე ახლომდებარე მეტეოპუნქტ მუხრანის მონაცემების მიხედვით (სიმაღლე ზღვის დონიდან 950მ). აღნიშნული ნორმის ცხრილ 2-ში მოცემული ძირითადი მაჩვენებლების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება IIბ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მაჩვენებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი მაჩვენებლები (ცხრილი-2)

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	IIბ	-5-დან -2-მდე	-	+21დან +25-მდე	-



ცხრილი-2. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა (ცხრილები 11, 12, 13)

#	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, °C	-1.1	0.5	4.9	10.2	15.5	18.9	22.1	22.0	17.7	12.2	6.1	1.0	10.8
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-29												
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	39												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	28.7	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა, °C	6.5	7.1	7.7	8.4	8.1	7.9	7.0	7.6	8.3	8.3	7.4	6.5	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	80	78	72	67	70	68	65	66	71	76	79	81	73

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი (ცხრილები 15, 17)

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კგა	თოვლის საფარის დღეობა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
591	87	0,50	29	-

ცხრილი-4 ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები (ცხრილი-18)

W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კგა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კგა
0,48	0,60

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ (ცხრილი-19)

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	28	30	31	32

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ. (ცხრილი-20)

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტერისებრი, ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხიანი გრუნტი
24	29	31	36



სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება IIბ ქვერაიონს.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ოლქის, ნეოგენის ნახევრადკლდოვანი და პლასტიკური, ზღვიური და კონტინენტური მოლასური ნალექების რაიონს.

გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია მესამეული ასაკის, ნეოგენის სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატებით, ქვიშაქვებით, არგილიტებით და ალევროლიტებით.

მეოთხეული ასაკის ნალექები, რომლებიც ფარავენ ძირითად ქანებს, წარმოდგენილია ალუვიური კაჭარ-კენჭნარით თიხნარისა და ქვიშნარის შემავსებლით და დელუვიური თიხნარებით, კენჭების ჩანართებით, ნახევრადმაგარი და ძნელპლასტიკური კონსისტენციის.

თანამედროვე ფიზიკო-გეოლოგიური პროცესებიდან რაიონისათვის დამახასიათებელია ეროზია, რომელიც გამოიხატება მდინარეების და ხევების ნაპირების რეცხვით და კალაპოტის ჩაღრმავებით. ხდება აგრეთვე მიწის ზედაპირის ფართობითი ჩამორეცხვა ჩამონადენი წყლებით.

საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით, ტერიტორია შედის 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის აღწერა.

სარეაბილიტაციო გზის მთლიანი მონაკვეთი სიგრძით 2.6კმ, გადის მდინარე ქსანის მარცხენა ძველ ტერასაზე, ვაკე რელიეფზე.

რელიეფი აგებულია მდინარეული კაჭარ-კენჭნარით თიხნარის შემავსებლით და ზედაპირულად დაფარულია დელუვიური თიხნარებით ძნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭებით 25%-მდე, რომელთა სისქე 0.7-1.5მ.



გზის სავალ ნაწილზე ასფალტბეტონის საფარი, სისქით 11-12სმ-ი. შენარჩუნებულია მთელ ფართზე და ძლიერ დაზიანებულია. აღნიშნულ გზაზე ასფალტბეტონის საფარი სხვადასხვა დროს გადაკრულია რამოდენიმე ფენა.

ქვესაგები ხრეშოვანი მასალის სისქე 10-15სმ-ია.

გზის სავალ ნაწილზე აღინიშნება მცირე ჯდენები, რაც გამოწვეულია მცირე სისქის ქვესაგები ფენის გამო, ვინაიდან გზაზე მოძრაობს მდ. ქსნის ხეობაში არსებული ხრეშოვანი კარიერებიდან გამოსული მძიმეწონიანი მანქანები.

გზას ორივე მხარეს მიუყვება გრუნტის კიუვეტები, გზის სავალი ნაწილი რელიეფის დონეზეა, ზოგჯერ უფრო დაბალ ნიშნულზე.

ანგარიშს თან ერთვის გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი, გზის სამოსის ხაზობრივი გრაფიკი და გრძივი პროფილი გეოლოგიური მონაცემებით.



ბრუნების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი

ფენის N	გეოლო- გიური ინდექსი	გრუნტის დასახელება	გრუნტის ჯგუფი CHrP IV-5-83 მიხედვით	ქანობი	სიმკვრივე	ფორი- ზობის კოეფი- ციენტი	დენადო- ბის კოეფიცი- ენტი	შინაგანი სახუნის კუთხე	შეჭიდუ- ლობა	პირობითი წინაღობა	ქანების სიმტკიც ის ზღვარი	დეფორ- მაციის მოდული
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	d Q ₄	თიხნარი ძნელპლასტიკური გუნკებით 25%-მდე	33 ₃	1:1.5	1.8	-	-	20°	0.01	0.22	-	23
2	ai Q ₄	ამჟვინარი კაჭკატი თიხნარის შემავსებით	6 _ბ	1:1.5	1.9	-	-	36°	0.005	0.3	-	40





5. ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები

5.1 გზის გეგმა

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-28) ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის კმ 5+300 – კმ 7+900 სარეაბილიტაციო მონაკვეთი იწყება ციხისძირი – ახალგორი - ლარგვისის საავტომობილო გზის 5+300-დან რომელიც შეესაბამება პკ 0+00-ს და მთავრდება მე-8-ე კმ-ში პკ 26+00-ზე. საპროექტო გზა მდებარეობს მცხეთის რაიონის ტერიტორიაზე. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძეა 2.60 კმ.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი გადის ვაკე რელიეფზე.

საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს. გზის განთვისების ზოლი შენარჩუნებულია.

გზის ღერძის კოორდინატები მოცემულია შესაბამის უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

5.2 გრძივი პროფილი

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარეგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით, ადგილობრივი პირობების (არსებული მიწის ვაკის რელიეფის დონეზეა ზოგ შემთხვევაში უფრო დაბლა) და არსებული გზის სამოსის კონსტრუქციის გათვალისწინებით.

გრძივ პროფილზე საპროექტო ხაზი აწეულია საშუალოდ 60-75 სმ-ით.

არსებული ვერტიკალური მრუდების რადიუსების სიდიდეები ნორმის ფარგლებშია.

საპროექტო გზის გრძივი ქანობები ცვალებადია და მაქსიმალური შეადგენს 1.7%-ს. ამოზნექილი ვერტიკალური მრუდების მინიმალური რადიუსი 4000 მ-ია ხოლო ჩაზნექილის - 10000 მ.

პროექტი შედგენილია აბსოლუტურ ნიშნულებში, გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება გზის ღერძს, რომელიც ადგილზე მიბმულია გზის გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ-სიმაღლურ წერტილებზე.



გეგმურ-სიმაღლური წერტილები დამაგრებულია დაბეტონებულ ლითონის არმატურებზე. გეგმურ-სიმაღლური წერტილების ადგილმდებარეობა და სქემები მოცემულია ცალკე უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

6. მოსამზადებელი სამუშაოები

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა განხორციელდეს ორგანიზაციული და ტექნიკური საკითხების მომზადება, სამუშაოების წარმოების ფრონტის უზრუნველსაყოფად.

მოსამზადებელ პერიოდში პროექტით გათვალისწინებულია:

- ტრასის აღდგენა და დამაგრება	2.60	კმ
- ბუჩქნარის და ეკალ-ბარდის გაჩეხვა (გზის გასწვრივ)	0.04	ჰა
- ხის ტოტების ჩამოკაფვა (გზის გასწვრივ)	2	მ³
- დაზიანებული საფარის მოფრეზვა და ტრანსპორტირება დროებით რეზერვში საფუძველში შემდგომი გამოყენებისათვის	15710/1727	მ²/მ³

7. მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილებების მოთხოვნების შესაბამისად.

საპროექტო მიწის ვაკისის სიგანე შეადგენს 9.0 მეტრს, სავალი ნაწილის სიგანე – 6.0 მ-ია. გვერდულების სიგანე – 1.5 მ-ია.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი გადის დაუსახლებელ ტერიტორიაზე.

მიწის ვაკისის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი სახის სამუშაოები:

- გრუნტის დამუშავება ბუდოზერით, 20 მ-ზე გადაადგილებით, დატვირთვა ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	518	მ³
- ყრილის მოწყობა და დატკეპნა კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა	4781	მ³



- გრუნტის დამუშავება კიუვეტებში ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	1243	მ³
- გრუნტის დამუშავება კიუვეტებში ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	70	მ³

8. საზღაო სამოსი

გზის სამოსის დაპროექტებისას მხედველობაში მიღებულია არსებული გზის სამოსის მდგომარეობა და მოძრაობის ინტენსიობა, ამის გათვალისწინებით შეჩვენულია გზის სამოსის კონსტრუქცია.

გზის სამოსის კონსტრუქციის ანგარიში შესრულებულია მოქმედი დროებითი სამშენებლო ნორმის BCH 46-83 მოთხოვნის მიხედვით, საანგარიშო მოდული მიღებულია 280 მპა.

პროექტით მიღებულია შემდეგი სახის გზის სამოსის კონსტრუქცია:

- ქვესაგები ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 30 სმ.
- საფუძვლის მოწყობა ასფალტბეტონის გრანულიატი (h – 9 სმ) და ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h – 11 სმ) სტაბილიზებული ცივი რეციკლირებით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით სისქით 20 სმ.
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, სისქით 6 სმ.
- საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი B, მარკა II სისქით 5 სმ.

გზის სამოსის რეაბილიტაციისათვის შესასრულებელი სამუშაოები წარმოდგენილია შემდეგნაირად:

- ქვესაგები ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 30 სმ	9830	მ³
- საფუძველი – ასფალტბეტონის გრანულიატი (h – 9 სმ) და ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h – 11 სმ) სტაბილიზებული ცივი რეციკლირებით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით სისქით 20 სმ	17680	მ²
- ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	9.4	ტ



- საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 6 სმ	15600	მ²
- ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	4.7	ტ
- საფარი – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 5 სმ	15600	მ²
- პკ 0+00-ზე და პკ 26+00-ზე არსებული და ახალი საფარის შეერთების ადგილებში გადასვლის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II,	24	ტ
- მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	2681	მ³

გზის სამოსის მოწყობის მოცულობები კილომეტრების მიხედვით იხილეთ საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისში.

9. ხელოვნური ნაგებობები

9.1 არსებული მიწების მოკლე აღწერა და საპროექტო გადაწყვეტილებები

სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე დაფიქსირებული და აღწერილია 3 ხელოვნური ნაგებობა სხვადასხვა ტიპის წყალგამტარი მიწების სახით, მათ შორის:

- 1 ცალი კვ. 3.0x1.3 მ. სარწყავი არხის რკინაბეტონის მილი პკ 4+21-ზე
- 1 ცალი კვ. 2.7x1.2 მ. სარწყავი არხის რკინაბეტონის მილი პკ 22+95 -ზე

გარდა ამისა რკინაბეტონის მილი პკ 19+39-ზე კვეთი ვერ დადგინდა, რადგან იგი მთლიანად იყო შევსებული გრუნტით და საჭიროებს გაუქმებას.

9.2 საპროექტო გადაწყვეტილებები მიწებზე

პკ 19+39-ზე არსებული მილის ნაცვლად უფრო მოხერხებულად აღვიდას კიუვეტის წყლის ასაცილებლად პკ 19+00 დანიშნულია ახალი რკინაბეტონის მართკუთხა მილი კვ 1.2x0.7 მ.

მიწები პკ 4+21 -ზე და პკ 22+95 - ზე არსებული მიწები დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და საჭიროებს შეკეთებას. გრძივი პროფილის აწევის გამო პროექტით გათვალისწინებულია მიწების დაგრძელება.

სამშენებლო სამუშაოები სარწყავი არხების კალაპოტში უნდა განხორციელდეს წყლის გადაკეტვის პერიოდში.



10. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

მონაკვეთზე აღრიცხულია 7 მიერთება, პროექტით გათვალისწინებულია მიერთებების შეკეთება, მათზე საფარის და საჭიროების შემთხვევაში ლითონის მილების მოწყობა კიუვეტის წყლის გასატარებლად, პკ 3+43-ზე და პკ 22+77-ზე არსებულ მიერთებებზე მოეწყო ასფალტბეტონის ორფენიანი სამოსი რადგან აღნიშნულ მიერთებებზე მოძრაობს კარიერებისკენ მიმავალი მიმღეწონიანი ავტოტრანსპორტი. ასევე გათვალისწინებულია გასაჩერებელი მოედნის და 1 ცალი ავტოპავილიონის მოწყობა.

10.1 მოძრაობის ორგანიზაცია და უსაფრთხოება

ავტოტრანსპორტის უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველსაყოფად, მძღოლთა გზაზე სრულყოფილი ორიენტაციის მიზნით გათვალისწინებულია საავტომობილო გზის საგზაო ნიშნებით აღჭურვა, ზღუდარების მოწყობა, მიმმართველი ბოძკინტების დაყენება და სავალი ნაწილის მონიშვნა.

საგზაო ნიშნები: საგზაო ნიშნების დამზადება და დაყენება უნდა განხორციელდეს ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004, ГОСТ 14918-80 სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად და თანახმად საქართველოს კანონისა „საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ“-2013 წ.

საპროექტო მონაკვეთზე გამოყენებულია სტანდარტული საგზაო ნიშნები I-II ტიპური ზომის. სტანდარტული საგზაო ნიშნების კორპუსები ეწყობა თუთიით გაღვანიზებული ლითონის პროფილისაგან სისქით 0,8-1,2 მმ.

ინდივიდუალური საგზაო ნიშნების კორპუსები ეწყობა თუთიით გაღვანიზებული ლითონის პროფილისაგან სისქით -1,5 მმ.

ფარებზე ყველა გამოსახულება დატანილი უნდა იყოს შექდამაბრუნებელი მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით, აპლიკაციის მეთოდით, წინასწარ პლოტერზე დაჭრით. ფირი უნდა შეესაბამებოდეს BS EN 12899 და BS 8408 სტანდარტებს ან ASTM D4956-09.

- სტანდარტული - 39 ცალი
- ინდივიდუალური - 2 ცალი

დგარები მუდმივი საგზაო ნიშნებისათვის უნდა შეესაბამებოდეს BS EN 873-ის სტანდარტების მოთხოვნებს; დგარები უნდა იყოს მილისებური ან მართკუთხედი ღრუ კვეთის BS EN 10210-ის სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად.



სტანდარტული საგზაო ნიშნების დგარებად გამოყენებულია ლითონის მილები:

- d-76 მმ, კედლის სისქით 4მმ - 14 ცალი

ინდივიდუალური საგზაო ნიშნების დგარებად გამოყენებულია ლითონის მილები:

- d-89 მმ, კედლის სისქით 4მმ - 15 ცალი

ლითონის დგარებზე ხორციელდება ГОСТ P 52766-2007, ГОСТ P 50971-2011 სტანდარტების მოთხოვნის მიხედვით I ტიპის შექამრეკლების მოწყობა, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით 0.23 მ²

სავალი ნაწილის მონიშვნა: სავალი ნაწილის პორიზონტალური მონიშვნა თეთრი ნიტროქსიდის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შექდამაბრუნებელი მინის ბურთულაგებით ზომით 30-600 მკმ-მდე, (ГОСТ P 51256-2011, ГОСТ P 52289-2004, ISO 9001, EN 1436, EN 1871, EN 1423, EN 1424 სტანდარტების მოთხოვნების მიხედვით და თანახმად საქართველოს კანონისა „საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ“ – 2013 წ.).

სულ პორიზონტალური მონიშვნა – 286.6 მ²

ვერტიკალური მონიშვნა პერქლორვინილიანი საღებავით 51.2 მ²

სახიფათო უბნის კეთილმოწყობა: სახიფათო უბნის კეთილმოწყობა ითვალისწინებს მონიშვნას "ხმაურიანი ზოლები" ყვითელი ფერის ორ კომპონენტის სტრუქტურული ცივი პლასტიკით – 82.9 მ² და სახიფათო უბნის მონიშვნას წითელი ფერის ორ კომპონენტის ცივი პლასტიკით – 25.0 მ²

საგზაო შემოფარგვლა: საგზაო შემოფარგვლა განხორციელებულია საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტებით (ცალმხრივი) ГОСТ P 52289-2004, ГОСТ P 52607-2006, ГОСТ P 52721-2007, ГОСТ P 52721-2007 ან EN 1317-(1-5) - 12 ცალი;



დრეკადი მიმმართველი ბოძკინტები ეწეობა ГOCT P 52289-2004 , ГOCT P 50970-2011 სტანდარტების მოთხოვნის მიხედვით: გვერდულებზე დასაყენებელი პლასტმასის მიმმართველი ბოძკინტები - 137 ცალი.

საგზაო შექდამაბრუნებლები ეწეობა ГOCT 52766-2007, ГOCT 50971-2011 სტანდარტების მოთხოვნების მიხედვით:

- III ტიპის შექდამაბრუნებლების მოწეობა სპეცპროფილის მონოლითური ბეტონის პარაპეტებზე (მაგრდება პარაპეტის ფასადზე) - 12 ცალი.
- უსაფრთხოების გაზრდის მიზნით სპეც პროფილის მონოლითური ბეტონის ზღუდარების დასაწყისთან მიახლოებისას ვაწეობთ VI ტიპის შექდამაბრუნებლებს: შექდამაბრუნებლები მაგრდება ლითონის დგარებზე (D 57) ორმხრივად - 24 ცალი.

ცალკე სქემებზე დეტალურად განხილულია საგზაო ნიშნების, საგზაო მონიშვნის და საგზაო შემოფარგვლის განლაგება გზაზე.

პროექტში მიღებული უზრუნველყოფის მოძრაობის ორგანიზაციასა და უსაფრთხოებას.



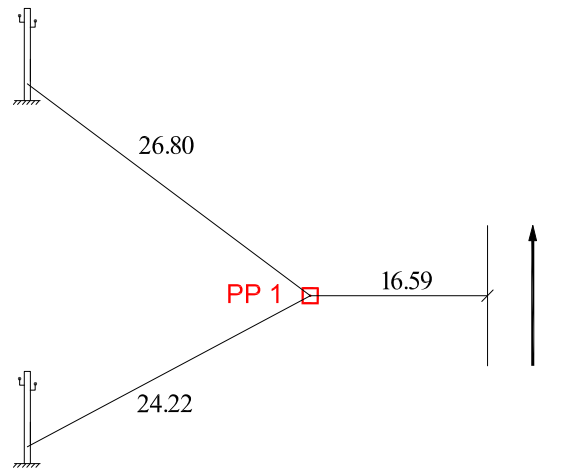
შეფარება



საავტომობილო გზა: ციხისძირი-ახალბორი-ლარგვისი
კმ 5+300 - კმ 7+900

გეგმურ - სიმაღლური წერტილები

გეგმურ - სიმაღლური წერტილი **PP 1**
პკ 0+40.6

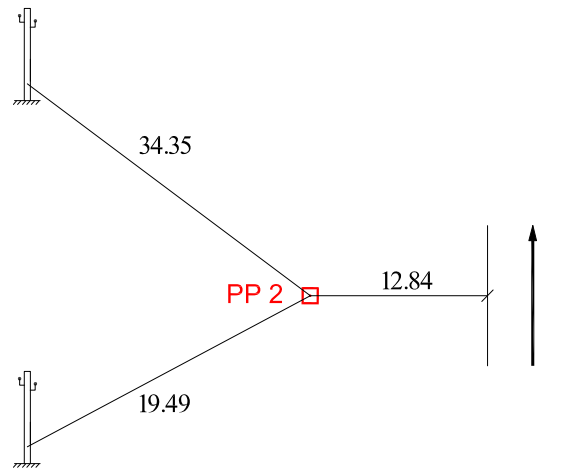


წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 16.59 მ-ზე და ბეტონის ელ. პოტენციდან 24.22 - 26.80 მ-ზე



N ²	X	Y	H
1	4643815.416	463431.315	563.452

გეგმურ - სიმაღლური წერტილი PP 2
პკ 1+78.58

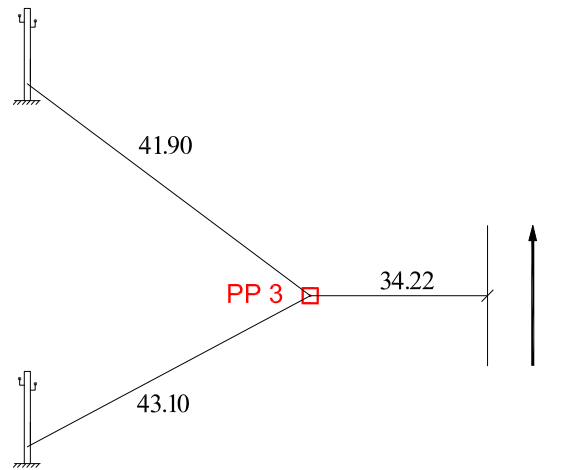


წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 12.84 მ-ზე და ბეტონის ელ. ბოძებიდან 19.49 - 34.35 მ-ზე



N ²	X	Y	H
2	4643927.329	463350.676	565.250

გეგმურ - სიმაღლური წერტილი **PP 3**
პკ 10+97.2

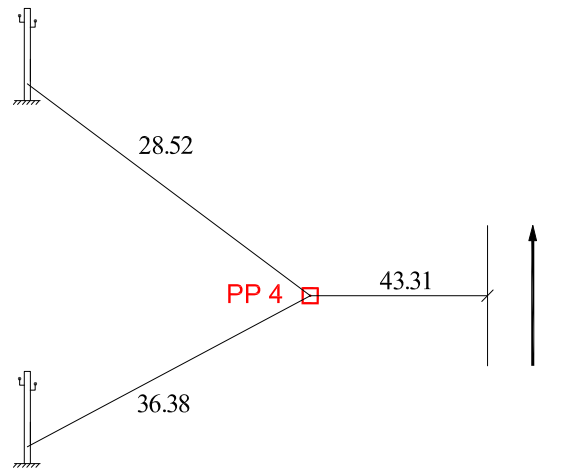


წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 34.22 მ-ზე და ბეტონის ელ. ბოძებიდან 43.10 - 41.90 მ-ზე



N ²	X	Y	H
3	4644642.288	462773.377	576.697

გეგმურ - სიმაღლური წერტილი PP 4
პკ 11+84.5



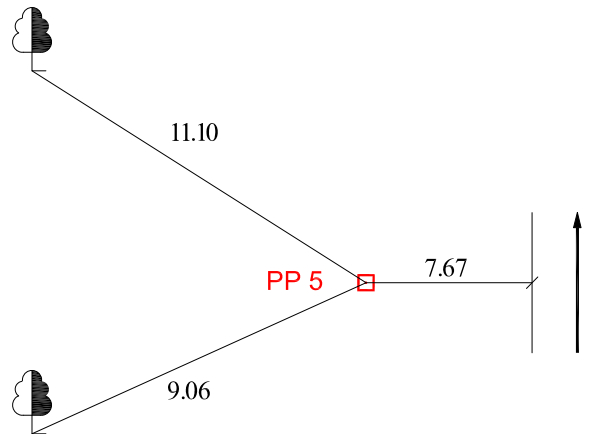
წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 43.31 მ-ზე და ბეტონის ელ. პოტენციდან 36.38 - 28.52 მ-ზე



N ^o	X	Y	H
4	4644706.024	462712.987	577.951



გეგმურ - სიმაღლური წერტილი PP 5
პკ 21+58.3

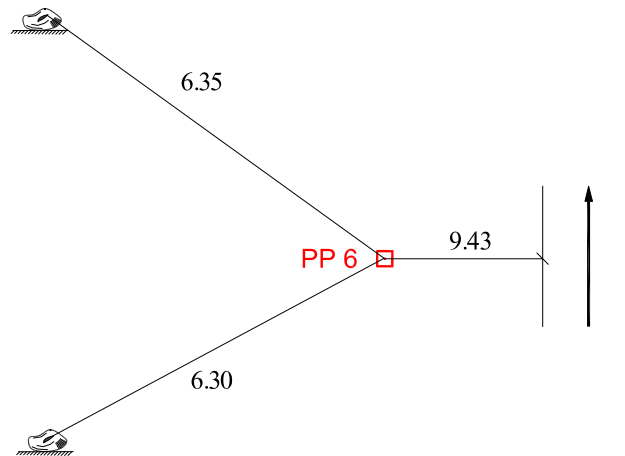


წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 7.67 მ-ზე და ხეებზე მიჭედებული ტრაფარეტებიდან 9.06 - 11.10 მ-ზე



N ²	X	Y	H
5	4645500.739	462149.020	590.461

გეგმურ - სიმაღლური წერტილი PP 6
პკ 22+64.4



წერტილი წარმოადგენს გრუნტში ჩაბეტონებულ არმატურის ღეროს, რომელიც მდებარეობს გზის მარცხენა მხარეს, ნაწიბურიდან 9.43 მ-ზე და ქვის ღოდებზე თეთრი საღებავით გაკეთებული ნიშნებიდან 6.30 - 6.35 მ-ზე.



N ²	X	Y	H
6	4645583.691	462082.849	591.299



საპროექტო ბანივი პროფილის პარამეტრები

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალგორი - ლარგვისი კმ 5+300 - კ 7+900

პკ+	მანძილი ღერძიდან				ნიშნულები					ღერძის კოორდინატები	
	მარცხენი		მარჯვნივ		მარცხენი		ღერძი	მარჯვნივ			
	წარბა	ნაწიბ.	ნაწიბ.	წარბა	წარბა	ნაწიბური		ნაწიბური	წარბა	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	562.910	562.970	563.030	562.970	562.910	4643795.020	463471.480
0+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	563.440	563.500	563.560	563.500	563.440	4643810.930	463459.360
0+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	563.950	564.010	564.070	564.010	563.950	4643826.840	463447.240
0+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	564.380	564.440	564.500	564.440	564.380	4643842.750	463435.120
0+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	564.730	564.790	564.850	564.790	564.730	4643858.660	463423.000
1+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.000	565.060	565.120	565.060	565.000	4643874.570	463410.880
1+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.230	565.290	565.350	565.290	565.230	4643890.480	463398.760
1+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.460	565.520	565.580	565.520	565.460	4643906.390	463386.640
1+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.690	565.750	565.810	565.750	565.690	4643922.300	463374.520
1+74.29	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.860	565.920	565.980	565.920	565.860	4643933.660	463365.860
1+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	565.930	565.990	566.050	565.990	565.930	4643938.190	463362.380
2+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	566.160	566.220	566.280	566.220	566.160	4643954.030	463350.170
2+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	566.410	566.470	566.530	566.470	566.410	4643969.880	463337.970
2+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	566.680	566.740	566.800	566.740	566.680	4643985.720	463325.760
2+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	566.990	567.050	567.110	567.050	566.990	4644001.570	463313.560
2+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	567.320	567.380	567.440	567.380	567.320	4644017.410	463301.360
3+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	567.660	567.720	567.780	567.720	567.660	4644033.260	463289.150
3+1.94	-4.50	-3.00	3.00	4.50	567.690	567.750	567.810	567.750	567.690	4644034.800	463287.970
3+15.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	567.920	567.980	568.040	567.980	567.920	4644045.140	463280.000
3+20.00	-5.83	-4.33	3.00	4.50	567.970	568.030	568.120	568.060	568.000	4644049.100	463276.950
3+30.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.090	568.150	568.290	568.230	568.170	4644057.020	463270.850
3+30.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.120	568.150	568.290	568.230	568.170	4644057.030	463270.850
3+35.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.210	568.240	568.380	568.320	568.260	4644060.990	463267.800
3+40.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.290	568.320	568.460	568.400	568.340	4644064.950	463264.750
3+40.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.290	568.320	568.460	568.400	568.340	4644064.950	463264.750
3+40.00	-8.50	-7.00	3.00	4.50	568.260	568.320	568.460	568.400	568.340	4644064.950	463264.740
3+55.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	568.590	568.650	568.710	568.650	568.590	4644076.830	463255.590
3+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	568.660	568.720	568.780	568.720	568.660	4644080.790	463252.540
3+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	568.960	569.020	569.080	569.020	568.960	4644096.640	463240.340
4+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.220	569.280	569.340	569.280	569.220	4644112.480	463228.130
4+1.94	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.250	569.310	569.370	569.310	569.250	4644114.020	463226.950
4+1.94	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.250	569.310	569.370	569.310	569.250	4644114.020	463226.950
4+1.94	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.250	569.310	569.370	569.310	569.310	4644114.020	463226.950
4+11.38	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.360	569.420	569.480	569.420	569.420	4644121.500	463221.190
4+11.38	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.360	569.420	569.480	569.420	569.420	4644121.500	463221.190
4+11.38	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.360	569.420	569.480	569.420	569.420	4644121.500	463221.190
4+20.00	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.470	569.530	569.590	569.530	569.530	4644128.330	463215.930
4+20.81	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.470	569.530	569.590	569.530	569.530	4644128.970	463215.430
4+20.82	-4.50	-3.00	3.00	3.00	569.470	569.530	569.590	569.530	569.530	4644128.970	463215.430
4+20.82	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.470	569.530	569.590	569.530	569.470	4644128.980	463215.430
4+25.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.520	569.580	569.640	569.580	569.520	4644132.290	463212.880
4+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.680	569.740	569.800	569.740	569.680	4644144.170	463203.730
4+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	569.870	569.930	569.990	569.930	569.870	4644160.020	463191.520
4+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.030	570.090	570.150	570.090	570.030	4644175.860	463179.320
5+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.170	570.230	570.290	570.230	570.170	4644191.710	463167.110
5+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.320	570.380	570.440	570.380	570.320	4644207.550	463154.910
5+20.82	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.320	570.380	570.440	570.380	570.320	4644208.200	463154.410
5+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.500	570.560	570.620	570.560	570.500	4644223.400	463142.710
5+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.730	570.790	570.850	570.790	570.730	4644239.240	463130.500
5+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	570.960	571.020	571.080	571.020	570.960	4644255.090	463118.300
6+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	571.200	571.260	571.320	571.260	571.200	4644270.930	463106.100



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	571.430	571.490	571.550	571.490	571.430	4644286.780	463093.890
6+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	571.670	571.730	571.790	571.730	571.670	4644302.620	463081.690
6+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	571.900	571.960	572.020	571.960	571.900	4644318.470	463069.480
6+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	572.130	572.190	572.250	572.190	572.130	4644334.310	463057.280
7+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	572.370	572.430	572.490	572.430	572.370	4644350.160	463045.080
7+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	572.600	572.660	572.720	572.660	572.600	4644366.000	463032.870
7+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	572.840	572.900	572.960	572.900	572.840	4644381.850	463020.670
7+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	573.070	573.130	573.190	573.130	573.070	4644397.700	463008.460
7+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	573.310	573.370	573.430	573.370	573.310	4644413.540	462996.260
8+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	573.540	573.600	573.660	573.600	573.540	4644429.390	462984.060
8+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	573.770	573.830	573.890	573.830	573.770	4644445.230	462971.850
8+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	574.010	574.070	574.130	574.070	574.010	4644461.080	462959.650
8+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	574.250	574.310	574.370	574.310	574.250	4644476.920	462947.450
8+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	574.500	574.560	574.620	574.560	574.500	4644492.770	462935.240
9+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	574.760	574.820	574.880	574.820	574.760	4644508.610	462923.040
9+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	575.020	575.080	575.140	575.080	575.020	4644524.460	462910.830
9+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	575.290	575.350	575.410	575.350	575.290	4644540.300	462898.630
9+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	575.560	575.620	575.680	575.620	575.560	4644556.150	462886.430
9+77.17	-4.50	-3.00	3.00	4.50	575.790	575.850	575.910	575.850	575.790	4644569.750	462875.950
9+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	575.830	575.890	575.950	575.890	575.830	4644571.990	462874.230
10+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	576.110	576.170	576.230	576.170	576.110	4644587.860	462862.050
10+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	576.380	576.440	576.500	576.440	576.380	4644603.730	462849.880
10+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	576.650	576.710	576.770	576.710	576.650	4644619.600	462837.710
10+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	576.920	576.980	577.040	576.980	576.920	4644635.470	462825.540
10+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	577.190	577.250	577.310	577.250	577.190	4644651.340	462813.360
11+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	577.470	577.530	577.590	577.530	577.470	4644667.210	462801.190
11+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	577.740	577.800	577.860	577.800	577.740	4644683.080	462789.020
11+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	578.010	578.070	578.130	578.070	578.010	4644698.950	462776.850
11+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	578.280	578.340	578.400	578.340	578.280	4644714.820	462764.670
11+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	578.560	578.620	578.680	578.620	578.560	4644730.680	462752.500
12+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	578.830	578.890	578.950	578.890	578.830	4644746.550	462740.330
12+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	579.100	579.160	579.220	579.160	579.100	4644762.420	462728.150
12+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	579.370	579.430	579.490	579.430	579.370	4644778.290	462715.980
12+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	579.650	579.710	579.770	579.710	579.650	4644794.160	462703.810
12+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	579.910	579.970	580.030	579.970	579.910	4644810.030	462691.640
13+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	580.140	580.200	580.260	580.200	580.140	4644825.900	462679.460
13+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	580.330	580.390	580.450	580.390	580.330	4644841.770	462667.290
13+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	580.490	580.550	580.610	580.550	580.490	4644857.640	462655.120
13+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	580.640	580.700	580.760	580.700	580.640	4644873.510	462642.950
13+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	580.820	580.880	580.940	580.880	580.820	4644889.380	462630.770
14+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	581.010	581.070	581.130	581.070	581.010	4644905.240	462618.600
14+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	581.210	581.270	581.330	581.270	581.210	4644921.110	462606.430
14+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	581.440	581.500	581.560	581.500	581.440	4644936.980	462594.260
14+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	581.670	581.730	581.790	581.730	581.670	4644952.850	462582.080
14+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	581.930	581.990	582.050	581.990	581.930	4644968.720	462569.910
15+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	582.200	582.260	582.320	582.260	582.200	4644984.590	462557.740
15+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	582.480	582.540	582.600	582.540	582.480	4645000.460	462545.570
15+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	582.770	582.830	582.890	582.830	582.770	4645016.330	462533.390
15+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	583.060	583.120	583.180	583.120	583.060	4645032.200	462521.220
15+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	583.350	583.410	583.470	583.410	583.350	4645048.070	462509.050
16+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	583.620	583.680	583.740	583.680	583.620	4645063.930	462496.870
16+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	583.860	583.920	583.980	583.920	583.860	4645079.800	462484.700
16+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	584.080	584.140	584.200	584.140	584.080	4645095.670	462472.530
16+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	584.300	584.360	584.420	584.360	584.300	4645111.540	462460.360
16+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	584.520	584.580	584.640	584.580	584.520	4645127.410	462448.180
17+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	584.740	584.800	584.860	584.800	584.740	4645143.280	462436.010
17+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	584.960	585.020	585.080	585.020	584.960	4645159.150	462423.840
17+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	585.180	585.240	585.300	585.240	585.180	4645175.020	462411.670



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	585.400	585.460	585.520	585.460	585.400	4645190.890	462399.490
17+65.75	-4.50	-3.00	3.00	4.50	585.460	585.520	585.580	585.520	585.460	4645195.450	462395.990
17+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	585.620	585.680	585.740	585.680	585.620	4645206.770	462387.340
18+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	585.840	585.900	585.960	585.900	585.840	4645222.660	462375.200
18+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	586.060	586.120	586.180	586.120	586.060	4645238.550	462363.050
18+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	586.290	586.350	586.410	586.350	586.290	4645254.450	462350.910
18+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	586.540	586.600	586.660	586.600	586.540	4645270.340	462338.770
18+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	586.820	586.880	586.940	586.880	586.820	4645286.230	462326.620
19+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	587.130	587.190	587.250	587.190	587.130	4645302.120	462314.480
19+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	587.440	587.500	587.560	587.500	587.440	4645318.010	462302.340
19+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	587.750	587.810	587.870	587.810	587.750	4645333.900	462290.190
19+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	588.060	588.120	588.180	588.120	588.060	4645349.790	462278.050
19+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	588.370	588.430	588.490	588.430	588.370	4645365.690	462265.910
20+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	588.680	588.740	588.800	588.740	588.680	4645381.580	462253.760
20+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	589.000	589.060	589.120	589.060	589.000	4645397.470	462241.620
20+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	589.310	589.370	589.430	589.370	589.310	4645413.360	462229.480
20+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	589.620	589.680	589.740	589.680	589.620	4645429.250	462217.330
20+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	589.930	589.990	590.050	589.990	589.930	4645445.140	462205.190
21+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	590.230	590.290	590.350	590.290	590.230	4645461.030	462193.050
21+1.17	-4.50	-3.00	3.00	4.50	590.250	590.310	590.370	590.310	590.250	4645461.960	462192.340
21+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	590.500	590.560	590.620	590.560	590.500	4645476.880	462180.840
21+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	590.750	590.810	590.870	590.810	590.750	4645492.720	462168.630
21+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	590.970	591.030	591.090	591.030	590.970	4645508.560	462156.420
21+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.160	591.220	591.280	591.220	591.160	4645524.400	462144.210
22+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.360	591.420	591.480	591.420	591.360	4645540.240	462132.000
22+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.560	591.620	591.680	591.620	591.560	4645556.080	462119.790
22+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.760	591.820	591.880	591.820	591.760	4645571.920	462107.580
22+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.950	592.010	592.070	592.010	591.950	4645587.760	462095.370
22+62.53	-4.50	-3.00	3.00	4.50	591.980	592.040	592.100	592.040	591.980	4645589.770	462093.820
22+62.54	-4.50	-3.00	3.00	3.00	591.980	592.040	592.100	592.040	592.040	4645589.770	462093.820
22+70.51	-4.50	-3.00	3.00	3.00	592.060	592.120	592.180	592.120	592.120	4645596.090	462088.950
22+70.51	-4.50	-3.00	3.00	3.00	592.060	592.120	592.180	592.120	592.120	4645596.090	462088.950
22+78.49	-4.50	-3.00	3.00	3.00	592.140	592.200	592.260	592.200	592.200	4645602.400	462084.080
22+78.49	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.140	592.200	592.260	592.200	592.140	4645602.410	462084.080
22+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.150	592.210	592.270	592.210	592.150	4645603.600	462083.160
23+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.350	592.410	592.470	592.410	592.350	4645619.440	462070.950
23+5.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.400	592.460	592.520	592.460	592.400	4645623.400	462067.900
23+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.560	592.620	592.680	592.620	592.560	4645635.280	462058.740
23+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	592.790	592.850	592.910	592.850	592.790	4645651.120	462046.530
23+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	593.050	593.110	593.170	593.110	593.050	4645666.960	462034.320
23+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	593.320	593.380	593.440	593.380	593.320	4645682.800	462022.110
24+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	593.580	593.640	593.700	593.640	593.580	4645698.640	462009.900
24+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	593.840	593.900	593.960	593.900	593.840	4645714.480	461997.690
24+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	594.110	594.170	594.230	594.170	594.110	4645730.320	461985.480
24+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	594.370	594.430	594.490	594.430	594.370	4645746.160	461973.270
24+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	594.640	594.700	594.760	594.700	594.640	4645762.000	461961.060
25+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	594.900	594.960	595.020	594.960	594.900	4645777.850	461948.850
25+20.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	595.160	595.220	595.280	595.220	595.160	4645793.690	461936.640
25+40.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	595.330	595.390	595.450	595.390	595.330	4645809.530	461924.430
25+60.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	595.430	595.490	595.550	595.490	595.430	4645825.370	461912.220
25+80.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	595.510	595.570	595.630	595.570	595.510	4645841.210	461900.010
26+0.00	-4.50	-3.00	3.00	4.50	595.590	595.650	595.710	595.650	595.590	4645857.050	461887.800



ასფალტბეტონის მოწოდების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალბორი - ლარვინი კმ 5+300 - კმ 7+900

№	ადგილმდებარეობა		მოწოდების სიგრძე	არსებული საფარი		არსებული დაზიანებული საფარის მოფრეზვა და ტრანსპორტირება დროებით რეზერვში საფუძველში შემდგომი გამოყენებისთვის	შენიშვნა
	პკ+	პკ+		საშ.სიგანე	საშ.სისქე		
	მ	მ		მ	მ	მ ² / მ ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+00	10+00	1000	6.00	0.11	6050 / 665	
ჯამი 1 კმ-ზე			1000			6050 / 665	
2	10+00	20+00	1000	6.00	0.11	6070 / 667	
ჯამი 2 კმ-ზე			1000			6070 / 667	
3	20+00	26+00	600	6.00	0.11	3590 / 395	
ჯამი 3 კმ-ზე			600			3590 / 395	
სულ			2600			15710 / 1727	



სამშენებლო მოცულობების პიკეტაჟი უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალგორი - ლარგვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

პკ+	ჭრილი მ³	ყრილი მ³	კიუპეტი მ³	მისაყრელი გვერდული მ³
1	2	3	4	5
0+00				
	105	64	52	85
1+00				
	8	130	72	85
2+00				
	10	99	66	85
3+00				
	13	151	33	85
4+00				
	9	346	50	85
5+00				
	8	213	58	85
6+00				
	10	136	49	85
7+00				
	12	174	48	85
8+00				
	17	168	49	85
9+00				
	25	123	46	85
10+00				
ჯამი კმ 1	216	1604	522	845
10+00				
	14	256	55	85
11+00				
	11	353	60	85
12+00				
	11	183	51	85
13+00				
	7	255	56	85
14+00				
	12	230	43	85
15+00				
	9	232	52	85
16+00				
	8	264	58	85
17+00				
	13	229	45	85
18+00				
	18	108	47	85
19+00				
	28	121	35	85
20+00				
ჯამი კმ 2	131	2231	503	845



1	2	3	4	5
20+00				
	14	299	47	85
21+00				
	11	132	46	85
22+00				
	4	116	42	85
23+00				
	9	172	53	85
24+00				
	12	163	49	85
25+00				
	121	64	51	85
26+00				
ჯამი კმ 3	171	946	288	507
სულ	518	4781	1313	2198

შენიშვნა: მისაყრელი გვერდულების მოცულობა გზის სამოსის და სამუშაოთა მოცულობების კრებსით უწყისში შეტანილია დატკეპნის კოეფიციენტების გათვალისწინებით.



საბაზო სამოსის მოწყობის უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალბორი - ლაგვიანი კმ 5+300 - კმ 7+900

ადგილმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე	საგზაო სამოსის ტიპი	საფარი			საფუძველი		ქვესაფუძველი ფენა ქვემოთ 30 სმ სრეშოვანი ნარევი	მისაყრელი გვერდულები ქვემოთ 30 სმ სრეშოვანი ნარევი	შენიშვნა
საპროექტო კილომეტრი	პკ+დან	პკ+მდე			სიგანე	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი B, მარკა II, სისქით 5 სმ	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ	სიგანე	ასფალტბეტონის გრანულიატი (h – 9 სმ) და ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h – 11 სმ) სტაბილიზებული ცივი რეციკლირებით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით სისქით 20 სმ			
მ	მ	მ²			მ²	მ	მ²					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0+00	10+00	1000	I	6.0	6000	6000	6.80	6800	3781	1031	
	კმ1		1000			6000	6000		6800	3781	1031	
2	10+00	20+00	1000	I	6.0	6000	6000	6.80	6800	3781	1031	
	კმ2		1000			6000	6000		6800	3781	1031	
3	20+00	26+00	600	I	6.0	3600	3600	6.80	4080	2268	619	
	კმ3		600			3600	3600		4080	2268	619	
სულ						15600	15600		17680	9830	2681	

შენიშვნა: 1. ქვესაფუძველი ფენის და მისაყრელი გვერდულების მოცულობები მოცემულია დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით.



არსებული და საპროექტო ხელშეწყობის ნაგებობების უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი – ახალბორი – ლარგვისი კმ 5+300 კმ 7+900

N	საპროექტო კმ	ადგილ- მდებარე -ობა პკ+	ჩამონადენის სახეობა და დასახელება	ა რ ს ე ბ უ ლ ი						ნაგებობის მდგომარეობა	ღონიძიება	ს ა პ რ ო ე ქ ტ ო ნ ა გ ე ბ ო ბ ე ბ ი							შენიშვნა
				ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მ ი ლ ე ბ ი		ხ ი დ ე ბ ი					ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მ ი ლ ე ბ ი			ხ ი დ ე ბ ი			
					კვეთი მ	სიგრძე სათავე სის გარეშე მ	ხიდის მალი მ	ხიდის სიგრძე მ	გაბარიტი				კვეთი მ	სიგრძე სათავესის გარეშე მ	სიგრძე სათავე- ისით მ	ხიდის მალი მ	ხიდის სიგრძე მ	გაბარიტი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	4+21	არხის წყალი	რკინაბეტონის მილი	3.0x1.3	9.2	--	--	--	დამაკმ.	შეკეთება	არსებული მილი	--	--	11.3	--	--	--	--
2	1	19+00	--	--	--	--	--	--	--	--	ახალი მილი	რკბეტონის მილი	1.0x0.7	10.23	12.43	--	--	--	--
3	1	19+39	დამარხულია არ ჩანს	--	--	10.0	--	--	--	--	გაუქმება	--	--	--	--	--	--	--	--
4	2	22+95	არხის წყალი	რკინაბეტონის მილი	2.7x1.2	8.8	--	--	--	დამაკმ.	შეკეთება	არსებული მილი	--	--	11.1	--	--	--	--



პკ 19+00 მონოლითური რკინაბეტონის მართკუთხა მილის კვეთით 1.2x0.7 მ მოწყობის
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი
საავტომობილო გზა: ციხისძირი – ახალბორი – ლარგვისი კმ 5+300 კმ 7+900

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ³ მ³	80 40	
2	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ³ მ³	8 4	
3	რკინაბეტონის მილის მოწყობა: - ხრეშოვანი საგები h=20 სმ - ბეტონის საგები h=20 სმ, B22.5 F200 W6 - რკინაბეტონის მილის ტანი • ბეტონი B30F200W6 • არმატურა A-III • რკინაბეტონის მილის სექციებს შორის ბიტუმიტ გაუდენთილი ძენძის ჩატენვა • წასაცხები ჰიდროიზოლაცია • ასაკრავი ჰიდროიზოლაცია - რკინაბეტონის გადახურვის ფილების დამზადება ბაზაზე გაბ. ზომ. 100x31.5x160 სმ, ტრანსპორტირება და მონტაჟი საპროექტო მდგომარეობაში	გრძ.მ მ³ მ³ მ³ კგ კგ მ² მ² ც	10.23 5.8 4.5 19.8 1075 55 39 1.5 10	



1	2	3	4	5
	• ბეტონი B30F200W6 • არმატურა A-III • არმატურა A-I • წასაცხები ჰიდროიზოლაცია • ასაკრავი ჰიდროიზოლაცია	მ³ კბ კბ კბ მ²	3.0 856.0 33.0 16 9	
4	მილის შესასვლელსა და გამოსასვლელში რკინაბეტონის ფილის თავზე ბეტონის ცოკოლის მოწყობა B22.5F200W6:	მ³	0.8	
5	მილის შესასვლელში წყალმიმღები ჭის მოწყობა - ხრეშოვანი საგები h= 20 სმ - ძირის ბეტონი B30F200W6 - კედლების ბეტონი B30F200W6 - წასაცხები ჰიდროიზოლაცია - მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ხელით ჭის გარშემო, ტეპნა მექანიზირებული წესით	მ³ მ³ მ³ მ² მ³	1.3 2.0 2.2 9 10	გრუნტი 6 ^ბ
6	გაბიონის პორტალური კედლის მოწყობა: - ხრეშოვანი საგები h= 20 სმ - გაბიონის ყუთები: 1.0X1.0X2.0მ - გაბიონის ყუთებში ფლეთილი ქვის ჩაწობა ხელით - შესაკრავი მავთული - მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ექსკავატორით გაბიონის პორტალის წინ დატკეპნით მექანიზირებული წესით	მ³ ც/კბ მ³ კბ მ³	2.4 6/105 12 6.8 14	გრუნტი 6 ^ბ



1	2	3	4	5
7	მილის გასასვლელში ქვის რისბერმის მოწყობა (რიყის ქვა)	მ³	4	
8	კლდოვანი გრუნტის ტრანსპორტირება, ჩაყრა ექსკავატორით მილის ტანის გარშემო და გაბიონის პორტალური სათავესის უკან, ტკეპნა მექანიზირებული წესით	მ³	65	
9	მილის გასასვლელში კალაპოტის გაჭრა, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში			
	- ექსკავატორით	მ³	110	გრუნტი 333
	- ხელით	მ³	10	გრუნტი 333



არსებული რკინაბეტონის მიწების შეკეთების

სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

სააგეომობილო გზა: ციხისძირი – ახალბორი – ლარგვისი კმ 5+300 კმ 7+900

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	ადგილმდებარეობა პკ+		ჯამი	შენიშვნა
			4+21 3.0x1.3 L=11.3მ	22+95 2.7x1.3 L=11.1მ		
1	2	3	4	5	6	7
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ³ მ³	22 11	23 12	45 23	
2	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ³ მ³	2 2	2 2	4 4	
3	არსებული რკინაბეტონის ფილების დემონტაჟი, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (გაბარიტული ზომით 4.6x1.0x0.4მ)	ც/მ³	4/6.4	2/3.2	6/9.6	
4	არსებული რკინაბეტონის ფილების დემონტაჟი, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (გაბარიტული ზომით 3.6x0.4x0.2მ)	ც/მ³	--	2/0.6	2/0.6	
5	რკინაბეტონის წოლანების დაშლა ხელის სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	7	6	13	
6	მიწის გაწმენდა ხელით გრუნტისგან, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	18	15	33	გრუნტი 6ბ
7	მონოლითური რკინაბეტონის წოლანების მოწყობა	ც	4	4	8	



1	2	3	4	5	6	7
	- ხრეშოვანი საგები $h = 10$ სმ - ბეტონი B30F200W6 - არმატურა A-III კლასის	მ³ მ³	2.2 16 494	1.8 14 432	4.0 30 926	
8	რკინაბეტონის გადახურვის ფილების (გაბარიტული ზომით 4.6x1.2x0.4მ) დამზადება ბაზაზე, ტრანსპორტირება და მონტაჟი - დაყრდნობის ადგილებზე რუბეროიდის მოწყობა - არმატურა A-I - არმატურა A-III - ბეტონი B30 F200 W6	ც მ² კბ კბ მ³	6 9.6 53 4310 9.6	-- -- -- -- --	6 9.6 53 4310 9.6	ერთი ფილის წონა-4 ტ ორი ფენა
9	რკინაბეტონის გადახურვის ფილების (გაბარიტული ზომით 5.6x1.0x0.46მ) დამზადება ბაზაზე, ტრანსპორტირება და მონტაჟი - დაყრდნობის ადგილებზე რუბეროიდის მოწყობა - არმატურა A-I - არმატურა A-III - ბეტონი B30 F200 W6	ც მ² კბ კბ მ³	-- -- -- -- --	5 8.4 71.5 5025.5 11.5	5 8.4 71.5 5025.5 11.5	ერთი ფილის წონა-5.75 ტ ორი ფენა
10	არსებული გადახურვის ფილების ზედაპირის გასუფთავება შეკუმშული ქაერით	მ ²	22	33	55	
11	გადახურვის ფილებზე მონოლითური რკინაბეტონის ფილის მოწყობა - არმატურა A-III - ბეტონი B30 F200 W6	კბ მ³	916.2 8	1096.8 12.5	2013 20.5	
12	მონოლითური რკინაბეტონის ზღუდარის მოწყობა: - არმატურა A-III	კბ	553	672	1225	



1	2	3	4	5	6	7
	- ბეტონი B30 F200 W6 - ჩასატანებელი დეტალები • არმატურა A-III • ფურცლოვანი ფოლადი სისქით 10 მმ	მ³ ც კბ კბ	3.6 14 14 28	4.4 18 18 36	8.0 32 32 64	
13	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია	მ ²	109	115	224	ორი ფენა
14	ზღუდარის ლითონის ელემენტების დამზადება ბაზაზე შეღებვით, ტრანსპორტირება და მონტაჟი - სწორხაზოვანი კვეთის პროფილი 120x80x5 მმ - სწორხაზოვანი კვეთის პროფილი 80x40x3 მმ - ფურცლოვანი ფოლადი სისქით 10 მმ - შეღებულების ნაკერი	ც/კბ კბ კბ კბ კბ	2/178.3 132.6 18.9 24.2 2.6	2/220 161.4 24.3 31.1 3.2	4/398.3 294 43.2 55.3 5.8	
15	მონოლითურ რკინაბეტონის ფილაზე ზღუდარის უკან ბეტონის ასარინებელი სამკუთხედის მოწყობა	მ ³	0.3	0.7	1.0	B30 F200 W6
16	რკინაბეტონის ზღუდარის შეღებვა პერქლორვინილიანი საღებავით	მ ²	27	32	59	
17	მილის მისასვლელებზე გაბიონის ყუთების მოწყობა: - ხრეშოვანი საგების მოწყობა h=20 სმ - გაბიონის ყუთები 2x1x1მ - ფლეთილი ქვა - შესაკრავი მავთული	მ³ ც/კბ მ³ კბ	2.2 4/70 8 4.5	2.2 4/70 8 4.5	4.4 8/140 16 9.0	



1	2	3	4	5	6	7
18	მილის შესასვლელთან და გასასვლელთან არხის კალაპოტში გაბიონის ლეიბების მოწყობა: - გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში - გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში - ხრეშოვანი საგების მოწყობა h=20 სმ - ლეიბები "RENO" 6.0x2.0x0.3 მ - ფლეთილი ქვა - შესაკრავი მავთული - არმატურის ღეროები გაბიონის ლეიბების დასამაგრებლად	მ³ მ³ მ²/მ³ ც/კმ მ³ კმ კმ	14 2 28/5.6 2/104.4 7.2 6 38	20 2 42/8.4 3/156.6 10.8 9 56	34 4 70/14 5/261 18.0 15 94	გრუნტი 6^ბ გრუნტი 6^ბ A-III Ø 12 მმ
19	პკ 26+10-ზე ჭაობიდან წყალგადამშვები არხის გაჭრა ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (საშუალო სიღრმე 0.5 მ)	მ³	--	15	15	გრუნტი 33 ^პ
20	მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის უკუჩაყრა ექსკავატორით და ყრილის კონუსის მოწყონა დატკეპნით მექანიზირებული წესით	მ³	12	14	26	გრუნტი 6 ^ბ



პპ 19+39 რკინაბეტონის მრგვალი მილის $d=0.75$ მ ბაშქმების
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი
საავტომობილო გზა: ციხისძირი – ახალბორი – ლარგვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ ³ მ ³	60 25	
2	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში გრუნტი 33მ გრუნტი 6ბ	მ ³ მ ³	6 2	
3	არსებული რკინაბეტონის მილის სექციების $d=0.75$ მ $L=1.0$ მ $p=500$ კპ დემონტაჟი, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	ც/მ ³	10/2.1	
4	არსებული ბეტონის სათავისების დაშლა ექსკავატორის ბაზაზე დამაგრებული ჰიდროჩაქეხებით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	14	
5	კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის ჩაყრა ექსკავატორით ქვაბულში და დატკეპნა ფენებად მექანიზირებული წესით	მ ³	120	გრუნტი 6ბ



მიერთებების აღბილმდებარეობა და ტექნიკური მახასიათებლები

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალბორი - ლარგვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	აღბილმდებარეობა პკ+		მიერთების კუთხე α	რადიუსი R_1/R_2	სიგანე B/b	სიგრძე L	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ		მ	მ	მ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3+46	-	130	10 / 5	6.0 / 9.0	25	
2	-	4+06	120	10 / 5	4.5 / 6.5	15	
3	-	9+48	80	5 / 5	4.5 / 6.5	15	
4	19+32	-	90	5 / 5	4.5 / 6.5	15	
5	-	22+76	62	5 / 10	4.5 / 6.5	25	
6	22+77	-	140	20 / 3	6.0 / 9.0	25	
7	-	23+04	90	5 / 5	4.5 / 6.5	15	



მიერთების შედეგის სამუშაოთა მოცულობის უწყისი
 საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალბორო - ლარგისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	ადგილმდებარეობა პკ +		მდლის მოწყობა	მიწის ვაკისის მოშანდაკება მექანიზირებული წესით	გზის სამოსი						მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	შენიშვნა
					შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევიით	საფუძველი - ასფალტბეტონის გრანულიტისა და ლორდის (ფრაქციით 0 - 40 მმ) ნარევი 50/50—ზე სისქით 20 სმ	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ლორდოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II სისქით 6სმ	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ლორდოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II სისქით 5სმ		
	მარცხნივ	მარჯვნივ			გრძ.მ	მ²	მ³	მ²	ტ	მ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	3+46	-	-	246	50	193.0	0.10	171.0	0.05	171.0	21.0	ტიპი I
2	-	4+06	-	127	18	92.0	0.05	-	-	89.0	12.0	ტიპი II
3	-	9+48	10	118	44	93.0	0.05	-	-	80.0	12.0	ტიპი II
4	19+32	-	10	117	33	82.0	0.05	-	-	79.0	12.0	ტიპი II
5	-	22+76	-	200	50	134.0	0.08	-	-	129.0	12.0	ტიპი II
6	22+77	-	-	270	60	190.0	0.10	170.0	0.05	170.0	23.0	ტიპი I
7	-	23+04	10	117	30	80.0	0.05	-	-	79.0	12.0	ტიპი II
სულ			30	1195	285.0	864.0	0.48	341.0	0.10	797.0	104.0	

შენიშვნა: 1. მიერთებებზე მიღების მოცულობის სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში.
 2. შემასწორებელი ფენა მოცემულია ტკეპის კოეფიციენტის გათვალისწინებით.



მიმართულება ლითონის მილის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი
საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალგორი - ლარბვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	ადგილმდებარეობა პკ +		გრუნტის დამუშავება, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში		სრეშოვანი საგები h=10 სმ	ლითონის მილი (გარე დიამეტრით) d-630 მმ კედლის სისქით 9 მმ	წასაცხები პიდრიზოლაცია ცხელი ბიტუმი 2 ჯერ	ტრანშეის შევსება კარიერიდან მოზიდული სრეშოვანი გრუნტით სელოთ და დატკეპნა
			ექსკავტორით	ხელით				
	მარცხნივ	მარჯვნივ	33 ^მ	33 ^მ				
			მ ³	მ ³	მ ³	გრძ.მ/ტ	მ ²	მ ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	9+48	7	3	0.7	10 / 1.4	20	5
2	19+32	-	7	3	0.7	10 / 1.4	20	5
3	-	23+04	7	3	0.7	10 / 1.4	20	5
სულ			21	9	2.1	30 / 4.2	60	15



ავტოკავილიონის და გასაჩერებელი მოედნის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალგორი - ლარგვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	ადგილმდებარეობა	შენიშვნა
			პკ 3+35 მარცხნივ	
1	2	3	4	5
1. არსებული ამორტიზირებული ავტოკავილიონის დემონტაჟი				
1	გადახურვის აზბოცემენტის ტალღოვანი ფილების დემონტაჟი ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ² /კმ	18.0 / 270.0	
2	კოჭებისა და ნივნივების დემონტაჟი ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ² /მ ³	16.0/0.2	
3	ლითონის კონსტრუქციების დაშლა და ტრანსპორტირება ბაზაზე ჯვართის სახით	ტ	0.3	
4	ბლოკის წყობის კედლის დაშლა ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ² /მ ³	20.0 / 4.0	
5	ბეტონის საძირკვლის და ცოკოლის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით დატვირთვა ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	1.0	
2. ავტოკავილიონის მოწყობა				
1	ტრანშეის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	8	33 ³
2	მონოლითური ბეტონის ლენტური საძირკვლის მოწყობა:			
	– ღორღოვანი მომზადება h=5 სმ	მ ³	0.4	
	– ბეტონი	მ ³	5.8	B22.5 F200 W6



1	2	3	4	5
3	აგურის კედლის მოწყობა 8-25 სმ (R-13მ რადიუსის თაღის ჩათვლით 0.29მ3)	მ ³	12.3	
4	მონოლითური კიბის მოწყობა: - ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5 სმ - ბეტონი	მ ² /მ ³ მ ³	5 / 0.3 2.1	B22.5F100W6
5	მიწის ნაყარის მოწყობა იატაკის ქვეშ ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	5.0	6 ^ბ
6	იატაკის მოწყობა: - ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ - ბეტონის იატაკი h=10 სმ	მ ² /მ ³ მ ² /მ ³	20.0 / 1.2 20.0 / 2.0	B22.5F200W6
7	სახურავის მოწყობა: - ხის რიგელების მონტაჟი - ხის ნივნივების მონტაჟი - ხის კოჭების მონტაჟი - მეტალოკრამიტის ბურულის სახურავის მოწყობა ხის მოლარტყვაზე - ჭერის შეფიცვრა	მ ³ მ ³ ც/მ ³ მ ² მ ²	0.37 0.24 2.0 / 0.14 30.0 29.0	k-1.23
8	ხის სკამის მოწყობა: - საყრდენი ლითონის კუთხოვანისაგან - ხის სკამი	კმ მ ² /მ ³	60.0 3.6 / 0.15	∠45x4 h= 4 სმ
9	ლითონის კონსტრუქციის შეღებვა ზეთოვანი საღებავით 2-ჯერ	მ ²	4.0	
10	ხის ლაქით შეღებვა 2-ჯერ (ჭერი და სკამები)	მ ²	32.6	



1	2	3	4	5
11	ბეტონის მოკირწყვლის მოწყობა პავილიონის ირგვლივ: – ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ – ბეტონის მოკირწყვლა h=10 სმ	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$ მ^3	10.4 / 0.52 1.04	 B22.5 F200 W6
3. ჩასასხდომი მოქვანო				
1	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	1	33 ³
2	ბეტონის ბორდიურის მოწყობა: - გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში - ბორდიურის საძირკველის მოწყობა მონოლითური ბეტონით - ბეტონის ბორდიურის მოწყობა ზომით 18X30X100 სმ	გრძ.მ მ^3 მ^3 $\text{გრძ.მ}/\text{მ}^3$	16 1.0 0.61 16 / 0.8	 33 ³ B22.5 F200 W6 B30 F200 W6
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ^3	5	
4	საფუძველი-ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 10 სმ	მ^2	15	
5	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.012	
6	საფარი - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი B მარკა II, სისქით 3სმ	მ^2	20	
7	პანდუსების მოწყობა: - ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ - ბეტონის ბორდიური ზომით 100X20X8 - ბეტონის პანდუსი	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$ $\text{გრძ.მ}/\text{მ}^3$ $\text{მ}^2/\text{მ}^3$	3.0 / 0.2 2.0 / 0.032 3.0 / 0.30	 B30 F200 W6 B22.5 F200 W6



1	2	3	4	5
4. ბასაჩმრებელი მოედანი				
1	მიწის ვაკისის მოშანადაკება მექანიზირებული წესით	მ ²	110	33 ³
2	ქვესაგები ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 30 სმ	მ ³	35	
3	საფუძველი - ასფალტბეტონის გრანულიატი (h – 9 სმ) და ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h – 11 სმ) სტაბილიზებული ცივი რეციკლირებით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით სისქით 20 სმ	მ ²	110	
4	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.06	
5	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, სისქით 6 სმ	მ ²	100	
6	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.03	
7	საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 5სმ	მ ²	100	



სამშენობითი მოცულობების კრედიტით უწყისი

საავტომობილო გზა: ციხისძირი - ახალბორი - ლარბვისი კმ 5+300 - კმ 7+900

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
თავე I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	2.60	
2	ბუჩქნარის და ეკალ-ბარდის გაჩეხვა (გზის გასწვრივ)	ჰა	0.04	
3	ხის ტოტების ჩამოკაფვა (გზის გასწვრივ)	მ³	2.0	
4	დაზიანებული საფარის მოფრეხვა (h _{საფ} -11სმ) დატვირთვა და ტრანსპორტირება დროებით რეზერვში საფუძველში შემდგომი გამოყენებისათვის	მ²/მ³	15710/1727	
5	არსებული საგზაო შემოფარგვლის დემონტაჟი: - სპეცპროფილის (ცალმხრივი L-2.5მ) ბეტონის პარაპეტების დემონტაჟი ამწით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში - სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების დემონტაჟი-მონტაჟი (ორმხრივი L-3 მ)	ც/მ³ ც/მ³	4/1.8 2/1.68	
6	არსებული სტანდარტული საგზაო ნიშნების დემონტაჟი და ტრანსპორტირება ბაზაში ჯარის სახით: სტანდარტული ფარი II ტიპიური ზომის: სამკუთხა A-700 მმ: მართკუთხა 200X300 მმ სულ:	 ც/კმ ც/კმ კმ	 2/3.0 2/0.6 3.6	
	ინდივიდუალური პროექტირების ფარი: 1500X500	ც/კმ	2/26.3	



1	2	3	4	5
	ლითონის დგარები: ლდ-5	ც/კმ	3/64.8	
	ლდ-6	ც/კმ	1/7.2	
	ლდ-16	ც/კმ	4/72.0	
	სულ:	კმ	170.3	
თაში II. მიწის ვაჰისი				
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდოზერით, 20მ-ზე გადაადგილებით, დატვირთვა ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	518	33³
2	ყრილის მოწყობა კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა	მ³	4781	6 ^ბ
3	გრუნტის დამუშავება კიუვეტებში ექსკავატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	1243	33³
4	გრუნტის დამუშავება კიუვეტებში ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	70	33³
თაში III. ხელოვნური ნაბეზობები				
1	პკ 19+00 მონოლითური რკინაბეტონის მართკუთხა მილის მოწყობა კვ. 1.2X0.7 მ	ც/გრძ.მ	1/10.23	
2	არსებული რკინაბეტონის მართკუთხა მილების შეკეთება	ც	2	
3	პკ 19+39 რკინაბეტონის მრგვალი მილის d=0.75 მ გაუქმება	ც	1	
თაში IV. გზის სამონი				
1	ქვესაგები ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 30 სმ	მ³	9830	
2	საფუძველი – ასფალტბეტონის გრანულიატი (h – 9 სმ) და ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h – 11 სმ) სტაბილიზებული ცივი რეციკლირებით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით სისქით 20 სმ	მ²	17680	



1	2	3	4	5
3	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	9.4	
4	საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ	მ²	15600	
5	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	4.7	
6	საფარი – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 5 სმ	მ²	15600	
7	პკ 0+00-ზე და პკ 26+00-ზე არსებული და ახალი საფარის შეერთების ადგილებში გადასვლის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II,	ტ	24	
8	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ³	2681	
თაზი V. გზის კუთხედილება და მოწყობილობა				
1	მიერთებების შეკეთება	ც	7	
2	მიერთებებზე ლითონის მილის მოწყობა	ც/გრძ.მ	3/30	
3	ავტოპავილიონის და გასაჩერებელი მოედნის მოწყობა	ც	1	
4	სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, I და II ტიპიური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:			დგარები
	სამკუთხა 900x900x900 მმ:			
	- გამაფრთხილებელი ნიშნები	ც	10	ლდ-5
	- პრიორიტეტის მაჩვენებელი ნიშნები	ც	1	ლდ-5
	სამკუთხა 700x700x700 მმ:			
	- პრიორიტეტის მაჩვენებელი ნიშნები	ც	6	ლდ-5

1	2	3	4	5
	მრგვალი 700 მმ - ამკრძალავი ნიშნები	ც	12	ლდ-5
	მართკუთხა 700X700 მმ: - განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები	ც	4	ლდ-5
	მართკუთხა 900X600 მმ: - განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები	ც	2	ლდ-5
	მართკუთხა 200X300 მმ: - საინფორმაციო ნიშნები 7.13	ც	4	ლდ-6
	სულ	ც	39	კომპლ.25
5	ინდივიდუალური პროექტირების საგზაო ნიშნები ორ ენაზე, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:			დგარები
	7.10.1 3000X200 მმ	ც	2	ლდ-16/2დგ.
	სულ	ც	2	კომპლ.2
	ჯამური ნიშნები	ც	41	კომპლ.27
6	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე 76-89 მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკველით B25F200W6;			
	გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმითითებელი, საინფორმაციო, სერვისის განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები ერთ საყრდენზე:			
	- ლდ-5/3.5 მ 76 მმ	ც/ტ	12/0.299	
	- ლდ-5/4.5 მ 89 მმ	ც/ტ	10/0.380	
	- ლდ-5/5.0 მ 89 მმ	ც/ტ	1/0.042	
	საკილომეტრო ნიშანი ერთ საყრდენზე ლდ-6			
	- ლდ-6/2.75 76 მმ	ც/ტ	2/0.039	

1	2	3	4	5
	მიმმართველი (საინფორმაციო) ორ საყრდენზე			
	- ღღ-16/3.5 მ 89 მმ	ც/ტ	4/0.116	
	სულ ლითონის დგარები	ც/ტ	29/0.876	
	ლითონის დგარებზე I ტიპის შუქამრეკლების მოწყობა, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:	ც/მ ²	58/0.23	40x100 მმ
	დგარების ფუნდამენტის ბეტონი:			
7	- სტანდარტული ნიშნებისათვის 70x70x70 სმ	მ ³	8.6	B25F200W6
	- ინდივიდუალური ნიშნებისათვის 70x120x100 სმ	მ ³	3.4	B25F200W6
	სულ ფუნდამენტის ბეტონი:	მ ³	12.0	
	სავალი ნაწილის კორიზონტალური მონიშვნა თეთრი ნიტროცემალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 30-600 მკმ-მდე			
	უწყვეტი ხაზები სიგანით:			
	- 100 მმ (1.1)	გრძ.მ/მ ²	258/25.8	
	გვერდითი მონიშვნის წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 1:2			
	- 100 მმ (1.2.2)	გრძ.მ/მ ²	5049/168.3	
	წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 3:1			
	- სიგანით 100 მმ (1.5)	გრძ.მ/მ ²	2089/52.2	
	წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 3:1			
	- სიგანით 100 მმ (1.6)	გრძ.მ/მ ²	200/15.0	



1	2	3	4	5
	გზაჯვარედინის აღნიშვნა - სიგანით 100 მმ (1.7) - ქვეითად მოსიარულეთა გადასასვლელის მონიშვნა 400 მმ სიგანის შეღებილი ზოლებით, სიგრძით 4.0 მ (1.14.1)	გრძ.მ/მ² მ²	186/9.3 16.0	
	სულ პორიზონტალური მონიშვნა:	მ ²	286.6	
8	სახიფათო უბნის კეთილმოწყობა: • მონიშვნა "ხმაურიანი ზოლები" - ორ კომპონენტისანი ყვითელი ფერის სტრუქტურული ცივი პლასტიკით, სისქით 3მმ შექდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-850 მკმ • სახიფათო უბნის მონიშვნა - ორ კომპონენტისანი წითელი ფერის სტრუქტურული ცივი პლასტიკით, სისქით 1მმ შექდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-850 მკმ	გრძ.მ/მ² გრძ.მ/მ²	54.2/82.9 41.7/25.0	1 მ² - 3კგ 1 მ² - 1.5კგ
9	ვერტიკალური მონიშვნა პერქლორვინილიანი საღებავით: - არსებული სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ორმხრივი L-3.0მ) - საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ორმხრივი L-3.0მ)	ც/მ² ც/მ²	2/6.8 10/37.0	
	სულ:	მ ²	43.8	
10	გვერდულზე დასაყენებელი პლასტმასის მიმმართველი ბოძკინტები „მბ“	ც	137	დრეკადი
11	- საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ცალმხრივი L-3.0მ)	ც/მ ³	10/7.7	B30F200W6



1	2	3	4	5
	- ადრე დემონტირებული სპეცპროფილის (ორმხრივი L-3.0მ) ბეტონის პარაპეტების ძირის ბურღვა Ø60მმ L-3.0მ ხელის საბურღი აგრეგატით - ლენტური საძირკვლის ბეტონი ანკერი L-320 Ø32 A-III - ცემენტის ხსნარის ფენა - სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტებზე III ტიპის შექდამაბრუნებლების მოწყობა	ც გრძ.მ/მ³ ც/ტ მ² ც	2 42/4.3 42/0.085 25 12	B25F200W6 2სმ
12	სპეცპროფილის ბეტონის ზღუდარების დასაწყისთან მიახლოებისას VI ტიპის შექდამაბრუნებლების მოწყობა: - შექამრეკლი ფარი, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით: მართკუთხა 400X200 მმ. - ლითონის დგარი ლდ-5, Ø 57მმ, L- 1.5მ - ბეტონის ფუნდამენტი	ც ც/მ² ც/ტ ც/მ³	12 24/1.92 12/0.094 12/0.5	B25F200W6 30X30X50 სმ