



საქართველოს გზათა სამეცნიერო – კვლევითი და
საწარმოო – ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი

შპს „საგზავემცნირება“

**შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15)
ქუთაისი (წყალტუბოს გადასასვლელი) – წყალტუბო-
ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის
საავტომობილო გზის კმ 12 - კმ 13
მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები**

I. საპროექტო დოკუმენტაცია

I.1. განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები



თბილისი

საქართველოს გზათა სამეცნიერო – კვლევითი და
საწარმოო – ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი

შპს „საძებნამეცნიერება“

**შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15)
ქუთაისი (წყალტუბოს გადასასვლელი) – წყალტუბო-
ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის
საავტომობილო გზის კმ 12 - კმ 13
მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები**

I. საპროექტო დოკუმენტაცია

I.1. განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები

შპს „საქმეცნიერების“
გენერალური დირექტორი

თ. შილაკაძე

მთავარი ინჟინერი

გ. ჩიგოგიძე

საგზაო საპროექტო
ცენტრის ხელმძღვანელი

ო. კაკაურიძე

პროექტის
მთავარი ინჟინერი

ჯ. ჯანგიძე

პროექტის უმმაღბენლობა

I. საპროექტო დოკუმენტაცია

I.1. განმარტებითი ბარათი. უწყისები.

– წიგნი

I.2. ნახაზები

– ალბომი

2. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

– ბროშურა

ს ა რ ჩ ე ვ ი

დაგეგმვა

I. განმარტებითი ბარათი	8
II. უწყისები	32

1.	რეპერების უწყისი	33
2.	ზედაპირის დაკვალვის კოორდინატები	37
3.	მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი	40
4.	გრუნტისაგან გვერდულების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	41
5.	ბუჩქნარისაგან გვერდულების გაჩეხვის და ამოძირკვის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	42
6.	არსებული კანალიზაციის ჭეხის ამადლების სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	43
7.	მიწის სამუშაოების მოწყობის საპიკეტო უწყისი	44
8.	არსებული ასფალტბეტონის საფარის დაშლის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	48
9.	საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	49
10.	არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი	50
11.	სავალი ნაწილიდან წყლის აცილების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (I მონაკვეთი)	51
12.	სავალი ნაწილიდან წყლის აცილების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (II მონაკვეთი)	52
13.	მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	55
14.	ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	56
15.	ავტობუსების გასაჩერებელი მოედნებისა და ავტოპავილიონების მოწყობის მოწყობის უწყისი	57
16.	ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	60
17.	გაზონების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	61
18.	ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა უწყისი	62
19.	მასალების ამონაკრები	63
20.	მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი	65
21.	სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი	66

I. განმარტებითი გაკათი

1. შესავალი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის კმ12-კმ13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „საქგზამეცნიერება“-ს მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ 09.03.2016 წ. გაცემული დავალების საფუძველზე.

საპროექტო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 1.522 კმ-ს.

შპს „საქგზამეცნიერება“-ს სპეციალისტების მიერ ა.წ. მაისის თვეში ადგილზე ჩატარებული იქნა საკვლევაძიებო ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები.

სარეაბილიტაციო გზის პროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“ და საქართველოში მოქმედი ყოფილი საბჭოთა კავშირის სნდაწ 2.05.02.85.

პროექტის მიზანია აღნიშნული მონაკვეთის რეაბილიტაციის საპროექტო, სახარჯთაღრიცხვო და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენა.

საპროექტო გზის გეომეტრიული პარამეტრები შერჩეულია სატრანსპორტო ნაკადის, გზის დანიშნულების და რელიეფის გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფს ტრანსპორტის უსაფრთხო და შეუფერხებელ მოძრაობას.

გზის პროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 : 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2009 წლის 9 თებერვალს.

პროექტირების დროს მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები:

- ჰორიზონტალური მრუდის მინიმალური რადიუსი – 40 მ;
- მაქსიმალური გრძივი ქანობი – 69 %;
- მინიმალური ამოზნექილი მრუდი – 1 500 მ;
- მინიმალური ჩაზნექილი მრუდი – 1 200 მ;
- სავალი ნაწილის განივი ქანობი – 2 %;
- სამოძრაო ზოლების რაოდენობა – 2
- მიწის ვაკისის სიგანე – 11.0 – 17.0 მ;
- სავალი ნაწილის სიგანე გამაგრების ზოლით – 8.0 - 9.0 მ;
- სამოძრაო ზოლის სიგანე – 3.5 - 3.75 მ.
- გამაგრების ზოლის სიგანე – 0.5 - 0.75 მ;

2. საველე-ტოპოგრაფიული კვლევა

დეტალური პროექტირებისათვის ჩატარებულია საპროექტო ტრასის ტოპოგრაფიული კვლევა. ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი. დამაგრებული და დანომრილია სიმაღლური წერტილები, რომლებიც მიბმულია ნაციონალურ ქსელთან.

განივი კვეთები აღებულია 20 მ-იანი ინტერვალით, ცალკეულ ადგილებში რელიეფიდან გამომდინარე ინტერვალი შემცირებულია.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

საძიებო ობიექტი აგეგმილია LEIQA TOTAL STATION-ით UTM WGS-84 კოორდინანტთა სისტემაში, რის საფუძველზეც დაფიქსირებული იქნა რელიეფის მახასიათებელი წერტილების კოორდინატები და სიმაღლე ზღვის დონიდან, დამაგრებული იქნა რეპერები აბსოლუტური ნიშნულებით მაღალი სიზუსტის GPS-ის გამოყენებით, Cors-ის სისტემასთან თავსებადობით. დეტალურად იქნა დაფიქსირებული გამოვლენილი დაზიანებები და დეფორმაციები, გაანალიზებული იქნა მათი გამომწვევი მიზეზები.

ტოპოგრაფიული გეგმა შედგენილია მასშტაბში 1:1000.

საველე კვლევითი მონაცემები მომზადებული და შეტანილ იქნა ROBUR-ის პროგრამულ უზრუნველყოფაში, რომლის საშუალებით განხორციელდა დეტალური პროექტირება და სამუშაოთა მოცულობების დათვლა.

3. არსებული გზის დახასიათება

ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდიდის საავტომობილო გზის კმ 12 – კმ 13-ის მდებარეობს ქ. წყალტუბოში და წარმოადგენს წარმოადგენს 26 მაისის ქუჩის მონაკვეთს და ითვლება ქ. წყალტუბოს შემოვლით გზად. საპროექტო მონაკვეთის საწყისად მიღებულია პკ 0+50, რომელიც შეესაბამება არსებული კილომეტრის ნიშანს 11+428 და მთავრდება პკ 15+71.77-ზე, რომელიც შეესაბამება არსებულ კილომეტრის ნიშანს 13.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 1.522 კმ-ს.

გზა გეგმაში დამაკმაყოფილებელია და რჩება უცვლელი.

ტრასა ძირითადად გადის დასახლებულ ადგილებში, ხოლო პკ 9+00-დან პკ 11+00-მდე ტრასას მარჯვნიდან ესაზღვრება ცივი ტბა და დასვენების ზონა, ხოლო მარცხნივ სპორტული მოედანი.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი გადის მთაგორიან რელიეფზე.

გრძივი პროფილის ქანობები ძირითადად ნორმის ფარგლებშია.

არსებული გზის მიწის ვაკისის სიგანე შეადგენს 11.0 – 17.0 მ-ს, ხოლო სავალი ნაწილის სიგანე მერყეობს 8.0 - 9.0 მ-ის ფარგლებში.

პკ 0+50-დან პკ 9+01-მდე და პკ 11+36-დან პკ 15+72-მდე არსებული გზის ასფალტბეტონის საფარი მთლიანად ამორტიზირებულია და დაშლილია, ცალკეული მონაკვეთებისა გადასულია ხრეშოვან საფარში, გააჩნია უსწორმასწორო ტალღისებური ზედაპირი, ნაწიბურები ჩამომტვრეულია და განივი პროფილი დარღვეულია. ხოლო პკ 9+01-დან პკ 11+36-მდე არსებული

ასფალტბეტონის საფარი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და საჭიროებს გადაკვრას.

საპროექტო გზის მონაკვეთის ფარგლებში გვხდება 2 ცალი რკინაბეტონის მილი ხერვტით 4.0x3.5 მ, რომლებიც განკუთვნილია ცივ ტბაში მოსული ზედმეტი წყლების გასატარებლად. მილები დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული საპროექტო მონაკვეთი წარმოადგენს ქალაქ წყალტუბოს ერთერთ ქუჩას, რომლის სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გვხდება არსებული მოლიანად დაშლილი ტროტუარების და გაზონების ფრაგმენტები, რომლებიც საჭიროებენ აღდგენას.

მიწის ვაკის არ გააჩნია წყლის აცილების სანიაღვრე სისტემა და ამიტომ ზედაპირული წყლები მიედინება არსებული ამორტიზირებული ბორდიურების გასწვრივ და მოლიანად დაზიანებულია გზის სავალი ნაწილი.



ՃՃ 0+50



ՃՃ 1+50



ՃՃ 3+00



ՃՃ 7+50



ՃՃ 8+00



ՃՃ 9+50



ՅՅ 11+40



ՅՅ 13+00



ՅՅ 14+00



ՅՅ 14+50



ՅՅ 15+00



ՅՅ 15+50

4. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის რაიონის ბუნებრივი პირობები

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის კმ12-კმ13 მონაკვეთის რეაბილიტაციის პროექტის შესადგენად ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2016 წელს.

საავტომობილო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა ვიზუალური აღწერის, შურფების გაყვანის მეთოდით.

შესწავლილი იქნა ადრე არსებული გეოლოგიური კვლევის მასალები და შედგენილ იქნა ბუნებრივი და გეოლოგიური პირობების მოკლე დახასიათება.

4.1 კლიმატური პირობები

საკვლევი რაიონის განთავსების ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, საპროექტო უბანთან ყველაზე ახლომდებარე მეტეოპუნქტ წყალტუბოს მონაცემების მიხედვით (სიმაღლე ზღვის დონიდან 114მ). აღნიშნული ნორმის ცხრილ 2-ში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება IIIბ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მახასიათებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი მახასიათებლები (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, %
III	IIIბ	+2-დან +6-მდე	-	+22-დან +28-მდე	-

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

#	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლი ური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, °C	5.3	6.0	8.7	13.3	18.1	21.1	23.3	23.8	20.6	16.3	11.3	7.3	14.6
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-19												
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	42												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	-	29.3	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა, °C	8.9	9.2	10.1	11.6	12.3	11.5	10.0	10.4	11.4	11.7	9.9	9.1	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	73	72	70	69	72	74	78	76	78	76	71	70	73

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

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1818	131	0,50	19	-

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

W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,30	0,38

**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
18	23	25	26	27

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

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი, ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
0	0	0	0

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება III ჯგუფს.

გეომორფოლოგიურად ტერიტორია შედის დიდი კავკასიის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემის, დასავლეთის საშუალომთიანეთის ზონაში, კერძოდ მეზოზოური ასაკის კლდოვან და ნახევრადკლდოვან კარბონატული ქანების რაიონში.

საკვლევი რაიონი გეოლოგიური თვალსაზრისით ძირითადად აგებულია მეზოზოური ასაკის მასიური, დოლომიტიზირებული, რიფული კირქვებისაგან, დისლოცირებული მერგელებისა და ქვიშაქვების შრეებით, ხოლო მეოთხეული ასაკის ნალექები წარმოდგენილია ალუვიური და დელუვიური ნალექების მძლავრი კომპლექსით.

მეოთხეული ასაკის ნალექები საკვლევი რაიონის ფარგლებში წარმოდგენილია დელუვიური სხვადასხვა კონსისტენციის თიხებით და თიხნარებით კენჭების ჩანართებით 25%-მდე და ალუვიური კაჭარ-კენჭნარით თიხნარის შემავსებლით, ძირითადად ხევებსა და ხეობებში.

საკვლევი რაიონში დიდაა გავრცელებული კარსტული პროცესები და აღინიშნება მრავალრიცხოვანი დიდი და პატარა კარსტები.

თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები. თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესებიდან რაიონში გავრცელებულია ძირითადად ეროზია.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ფარგლებში მშენებლობისათვის საშიში გეოლოგიური პროცესები არ აღინიშნება.

საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია შედის 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

4.2 სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთის აღწერა

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთი გადის დამრეცი, მდგრადი რელიეფის თაროზე. რელიეფი აგებულია სქელშრეებრივი, რიფული კირქვებისაგან, რომელთა გამოსავლები აღინიშნება დამრეც ფერდობებზე. ზედაპირულად რელიეფი

დაფარულია დელუვიური თიხნარებით ნახევრადმაგარი კონსისტენციის, კენჭებისა და კირქვის ნამსხვრევების ჩანართებით 20%-მდე, სისქით 1.0-2.0მ-მდე.

სარეაბილიტაციო გზის მთელ მონაკვეთზე სავალ ნაწილზე ასფალტის საფარი სისქით 8-12სმ. ძლიერ დაორმოებული დაზიანებულია დაშლილია, (ასფალტის რამოდენიმე ფენა). ძირითადად გზის სავალი ნაწილი ხრეშოვანია.

ქვესაგები ფენის სისქე 32-36 სმ-ია და წარმოდგენილია მსხვილმარცლოვანი ხრეშოვანი მასალით.

გზაზე დეფორმაციები და ჯდენები არ არის.

პკ7+80-დან – პკ9+00-მდე გზის მარჯვენა მხარეს დაყრილია საამშენებლო ნარჩენები და გასაწმენდია გზის გვერდული.

კმ9+01 – პკ11+36 მონაკვეთი ახალი მოწყობილია და ასფალტი შედარებით დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. ამ მონაკვეთის მარჯვენა მხარეს მოწყობილია დასასვენებელი მოედანი და შემდეგ მდებარეობს კარსტული ტბა, რომელიც წარმოქმნილია კირქვებში. მარცხენა მხარეს დადაბლებულ ადგილზე მოწყობილია საფეხბურთო მოედანი.

ამ მონაკვეთის თავში და ბოლოში ტბის წყლის გადასაშვებად მოწყობილია წყალგამტარი მილები, რომლებიც კარგ მდგომარეობაშია.

პკ 0+50-დან – პკ 15+72-მდე ტრასის მთელ სიგრძეზე სავალ ნაწილზე მოსული ზედაპირული წყლების მოსაცილებლად მოსაწყობია სანიაღვრე ქსელი (პკ 9+01-დან პკ 11+36-მდე გამოკლებით, სადაც ის უზრუნველყოფილია).

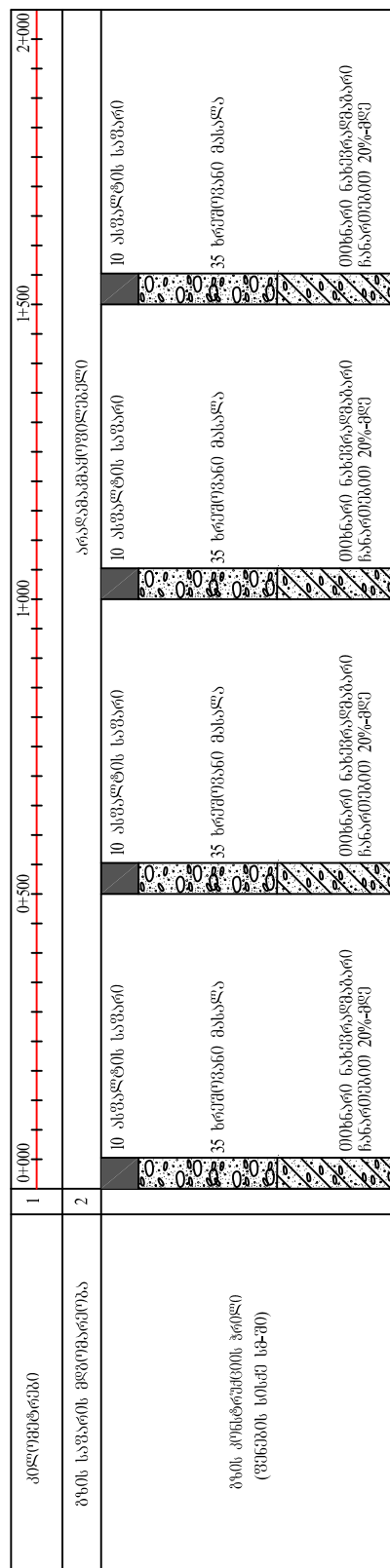
ანგარიშს თან ერთვის გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი, გზის სამოსის კონსტრუქციის ნახაზი, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების ჯამური უწყისი და გრძივი პროფილი გეოლოგიური მონაცემებით.



ბრუნტის ზოიკო-მეძანიაური თვისებების ცხრილი

ფენის N	გეოლო- გიური ინდექსი	გრუნტის დასახელება	გრუნტის ჯგუფი CH _h P IV-5-83 მიხედვით	ქანობი	სიმკვრივე ρ ტ/მ ³	ფორია- ნობის კოეფიცი ი-ენტი e	დენადო- ბის კოეფიცი -ენტი I _L	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ გრად.	შეჭიდუ- ლობა c მპ	პირობითი წინაღობა R ₀ მპ	ქანების სიმტკიც ის ზღვარი R _α მპ	დეფორ- მაციის მოდული
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	d Q ₄	თიხნარი ნახევრადმაგარი კენჭებით 20%-მდე	33 ^ბ	1:1.5	1.95	-	-	24 ⁰	0.01	0.25	-	25
2	Cr	კირქვები სქელშრეებრივი	15 ^ბ	1:0.75	2.2	-	-	38 ⁰	-	0.3	17	3000

გზის საფარიდან კონსტრუქციულ ნახაზი



5. ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები

5.1 გზის გეგმა

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის საავტომობილო გზის კმ 12 – კმ 13 მდებარეობს ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 1.572 კმ-ს.

საპროექტო მონაკვეთში გვაქვს 18 ჰორიზონტალური მოხვევის კუთხე. მათ შორის დაკვაღვას ექვემდებარება 12 კუთხე. მინიმალური ჰორიზონტალური მოხვევის რადიუსი შეადგენს 40 მ-ს, ხოლო მაქსიმალური 1000 მ-ს. ხოლო დაუკვაღავია 6 კუთხე მათი მცირე მოხვევის გრადუსის გამო.

დაპროექტებისას არსებული გზის გეგმა გამოყენებულია უცვლელად. საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებული იქნას გზის არსებული განთვისების ზოლი.

პროექტს თან ერთვის მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი, უწყისში ასევე შეტანილია ყველა კუთხის წვეროს კოორდინატები.

ტრასა ადგილზე დამაგრებულია პოლიგონომეტრიული პუნქტების საშუალებით, რომლის ესკიზებიც პროექტს თან ახლავს.

5.2 გრძივი პროფილი

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით, ადგილობრივი ტოპოგრაფიული, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების გათვალისწინებით.

ტრასის გრძივი პროფილი მერყეობს 0.4 %-დან 6.9 %-მდე.

ვერტიკალური მრუდის მინიმალური ამოზნექილი რადიუსი შეადგენს – 1 500 მ-ს. ხოლო მინიმალური ჩაზნექილი რადიუსი შეადგენს – 1 200 მ-ს.

გრძივი პროფილის საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს, რომლებიც ადგილზე მიბმულია ტრასის გასწვრივ განლაგებულ რეპერებთან.

პროექტირებისას არსებული გრძივი პროფილი ძირითადად გამოყენებულია მთლიანად. საპროექტო ხაზი გატარებულია გზის სამოსის კონსტრუქციის გათვალისწინებით.

პროფილი შედგენილია აბსოლიტურ ნიშნულებში. გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს, რომელიც ადგილზე მიბმულია გზის გასწვრივ განლაგებულ დროებით რეპერებზე. რეპერები მოწყობილია მუდმივ საგნებზე. რეპერების ადგილმდებარეობა და სქემები მოცემულია ცალკე უწყისში, რომელიც პროექტს თან ერთვის.

5.3 მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ნორმის მოთხოვნის საფუძველზე და ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილების მოთხოვნის შესაბამისად.

საპროექტო მიწის ვაკისის სიგანე შეადგენს 11.0 – 17.0 მ-ს. ტრასის საწყისიდან პკ 14+24-მდე სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია ტროტუარების მოწყობა სიგანით 1.5 მ. ხოლო პკ 14+29-დან ტრასის ბოლომდე ჯერ გაზონების სიგანით 2.5 მ და შემდეგ ტროტუარების მოწყობა სიგანით 1.5 მ.

ტრასის საწყისიდან პკ 0+50-დან პკ 9+01-მდე (I მონაკვეთი) სავალი ნაწილიდან წყლის აცილება გათვალისწინებულია სანიაღვრე კანალიზაციის საშუალებით. ხოლო პკ 11+23-დან ტრასის ბოლომდე (II მონაკვეთი) სავალი ნაწილის მარჯვენა მხარეს ეწყობა რკინაბეტონის კიუვეტი ცხაურით. ორივე შემთხვევაში წყლის გადაგდება ხორციელდება არსებულ რკინაბეტონის არხებში.

5.4 საგზაო სამოსი

საპროექტო მონაკვეთის სავალი ნაწილის სიგანეები მიღებულია არსებული სავალი ნაწილის სიგანეების შესაბამისად. კერძოდ პკ 0+50-დან პკ 5+60-მდე – 7.0 მ. სამოძრაო ზოლის სიგანედ მიღებულია 3.5 მ, ხოლო გამაგრებული გვერდულების სიგანე შეადგენს 0.5 მ-ს. ხოლო პკ 6+00-დან პკ 15+71.77-მდე მიღებულია – 7.5 მ. სამოძრაო ზოლის სიგანედ მიღებულია 3.75 მ, ხოლო გამაგრებული გვერდულების სიგანე შეადგენს 0.75 მ-ს.

გზის სამოსის დაპროექტებისას მხედველობაში მიღებულია არსებული გზის სამოსის მდგომარეობა და მოძრაობის ინტენსივობა, ყოველივე ამის გათვალისწინებით შერჩეულია გზის სამოსის კონსტრუქცია.

პროექტით გათვალისწინებულია ორი სახის ღზის სამოსის კონსტრუქციის მოწყობა:

ტიპი I სიგრძით – 1286.7 მ (პკ 0+50 – პკ 9+01, პკ 11+36 – პკ 15+71.77)

პროექტით გათვალისწინებულია არსებული საფარის დაშლა ცივი ფრეზირების მეთოდით, საშუალო სისქით 10 სმ და მოსწორება.

- შემასწორებელი ფენა – ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ – 137 მ³;
- საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ – 10912 მ³;
- საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ – 10912 მ³;
- საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, სისქით 4 სმ – 10912 მ³;

ტიპი II სიგრძით – 235 მ (პკ 9+01– პკ 11+36)

- შემასწორებელი ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II – 77 ტ;

- საფარის ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი Б, მარკა II, სისქით 4 სმ – 2115 მ²;

გზის სამოსის მოწყობის მოცულობები მონაკვეთების მიხედვით იხილეთ გზის სამოსის მოწყობის უწყისში.

5.5. ხელოვნური ნაგებობები

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული საპროექტო გზის მონაკვეთის ფარგლებში გვხვდება 2 ცალი რკინაბეტონის მილი ხვრეტით 4.0x3.5 მ, რომლებიც განკუთვნილია ცივ ტბაში მოსული ზედმეტი წყლების გასატარებლად. მილები დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და დამატებით ღონისძიებებს არ საჭიროებენ.

5.6 გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული საპროექტო გზა ძირითადად გადის დასახლებულ მონაკვეთებში და წარმოადგენს ქ. წყალტუბოს ქუჩას (26 მაისის ქუჩა), რომელსაც ორივე მხრიდან უერთდება ადგილობრივი ქუჩები.

ქვეითად მოსიარულეთა უსაფრთხო გადაადგილების მიზნით ტრასის საწყისიდან პკ 14+24-მდე სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია ტროტუარების მოწყობა სიგანით 1.5 მ. ხოლო პკ 14+29-დან ტრასის ბოლომდე ჯერ გაზონების სიგანით 2.5 მ და შემდეგ ტროტუარების მოწყობა სიგანით 1.5 მ. ტროტუარების საერთო სიგრძე შეადგენს – 2564 მ. ხოლო გაზონების – 234 მ. ასევე გათვალისწინებულია მიერთებების მოწყობა - 12 ც და ეზოში შესასვლელების მოწყობა – 17 ც.

პკ 4+72 და პკ 13+11-ზე სავალ ნაწილის მარჯვენა მხარეს გათვალისწინებულია ახალი ავტოპარკირების და ავტობუსის გასაჩერებელი მოედნების მოწყობა. ხოლო პკ 5+12-ზე სავალ ნაწილის მარცხენა მხარეს გათვალისწინებულია ავტობუსის გასაჩერებელი მოედნის მოწყობა.

6. მოძრაობის ორგანიზაცია და უსაფრთხოება

მოძრაობის ორგანიზაციისა და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად პროექტში გათვალისწინებულია საგზაო ნიშნების დაყენება, საგალი ნაწილის მონიშვნა და სპეცპროფილის პარაპეტების დაყენება.

6.1 საგზაო ნიშნები

პროექტში გამოყენებულია სტანდარტული საგზაო ნიშნები I და II ტიპური ზომის. საგზაო ნიშნების დამზადება და დაყენება უნდა განხორციელდეს GOCT P 52289-2004, GOCT P 52290-2004, GOCT 14918-80 სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად და თანახმად საქართველოს კანონისა “საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ”-2013წ.

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 დაფარული უნდა იყოს მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით, აპლიკაციის მეთოდით, წინასწარ პლანეტზე დაჭრით. ფირი უნდა შეესაბამებოდეს EN 12899 ან ASTM D4956-13 სტანდარტებს.

- სტანდარტული - 74 ცალი

- ინდივიდუალური - 1 ცალი

დგარები სტანდარტული და ინდივიდუალური საგზაო ნიშნებისათვის უნდა შეესაბამებოდეს BS EN 873-ის სტანდარტების მოთხოვნებს; დგარები უნდა იყოს მიღისებური ან მართკუთხედი ღრუ კვეთის BS EN 10210-ის სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად.

- 76 მმ, კედლის სისქით 4მმ - 48 ცალ

- 89 მმ, კედლის სისქით 4მმ - 6 ცალი

-

6.2 სავალი ნაწილის მონიშვნა

სავალი ნაწილის პორიზონტალური მონიშვნა ხორცილდება თეთრი ნიტროქაღაპის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შექდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 30-600 მკმ-მდე, (ГОСТ Р 51256-99, ГОСТ Р 52289-2004, ISO 9001, EN 1436, EN 1871, EN 1423, EN 1424 სტანდარტების მოთხოვნების მიხედვით და თანახმად საქართველოს კანონისა “საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ”- 1913წ)

პროექტში გამოყენებულია:

უწყვეტი ხაზები (1.1) სიგანით 100 მმ – 105.7 მ²

გვერდითი მონიშვნის უწყვეტი ხაზები (1.2.1), სიგანით 100 მმ – 279.9 მ²

წყვეტილი ხაზები (1.5), თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 1:3, სიგანით 100 მმ – 7.5 მ²

წყვეტილი ხაზები (1.6), თანაფარდობა შტრიხსა და შუალედს შორის 3:1, სიგანით 100 მმ – 7.5 მ²

გზაჯვარედინის აღნიშვნა, წყვეტილი ხაზები (1.7)- $l_1=l_2$, სიგანით 100 მმ – 22.6 მ²

- ქვეითად მოსიარულეთა გადასასვლელის მონიშვნა 400 მმ სიგანის შეღებილი ზოლებით, სიგრძით 4.0 მ (1.14.1) – 56.0 მ²

სულ პორიზონტალური მონიშვნა 479.2 მ²

პროექტში ხორცილდება ვერტიკალური მონიშვნა პერქლორვინილიანი საღებავით 59.0 მ²

6.3 საგზაო შემოფარგვლა

საგზაო შემოფარგვლისათვის გამოყენებულია საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ცალმხრივი) ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52607-2006, ГОСТ Р 52721-2007, ГОСТ Р 52721-2007 ან EN 1317-(1-5) – 16 ც.

საგზაო შექდამაბრუნებლები ეწყობა ГОСТ Р 52766-2007, ГОСТ Р 50971-2011 სტანდარტების მოთხოვნის მიხედვით:

- I და II ტიპის შექდამაბრუნებლები ეწყობა საგზაო ნიშნების დგარებზე, მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის IV კლასის წებვადი ფირით

- III ტიპის შექდამაბრუნებლები ეწეობა სპეცპროფილის ბეტონის ზღუდარებზე (მაგრდება პარაპეტის ფასადზე)

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

პროექტში მიღებული ღონისძიებები და საპროექტო გადაწყვეტილებები უზრუნველყოფს მოძრაობის ორგანიზაციასა და უსაფრთხოებას.

7. სარეაბილიტაციო სამუშაოთა ორგანიზაცია

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი დამუშავებულია პირობითი მოიჯარადისათვის და დაკონკრეტებული უნდა იქნას სამუშაოთა წარმოების პროექტით, რომელიც უნდა შედგეს ტენდერით შერჩეული მოიჯარადისთვის.

გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

სამუშაოთა შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია, სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად.

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 შეკეთების სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

აუცილებელია გზის რეაბილიტაციის პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა

ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიტიკის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

აუცილებელია საგზაო სამუშაოებზე წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება, რათა მიღებული იქნეს შესაბამისი ზომები კომუნიკაციების შესაძლო დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით.

შესასრულებელი სამუშაოების მთლიანი მოცულობისათვის მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე განსაზღვრულია, ძირითადი სამშენებლო მასალების, მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობები და წარმოდგენილია პროექტში.

7.1 მოსამზადებელი სამუშაოები

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

პროექტით გათვალისწინებულია:

- ტრასის აღდგენა და დამაგრება.
- არსებული დაზიანებული ასფალტობეტონის საფარის დაშლა ფრეზირების მეთოდით.
- არსებული ამორტიზირებული სპეცპროფილის პარაპეტების დემონტაჟი.
- გვერდულებზე დაგროვილი გრუნტის გატანა ნაყარში.
- ბუჩქნარის გაჩეხვა-ამოძირკვა გვერდულებზე.
- არსებული კანალიზაციის ჭეხის ამადლება.

7.2 საგზაო სამოსი

საპროექტო გზის მონაკვეთზე მიწის ვაკისი მდგრადია და დეფორმაციები არ შეინიშნება.

მიწის ვაკისის საბოლოოდ მომზადების შემდეგ ხდება საგზაო სამოსის მოწყობა. აუცილებელია დაკვალვითი სამუშაოების დროული შესრულება. საპროექტო პროფილის ნატურაში უზრუნველყოფა. დაკვალვითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს შესაბამისი ინსტრუქციის თანახმად.

არსებული ასფალტბეტონის საფარი უნდა დაიშალოს ფრეზირების მეთოდით და მოსწორდეს. რომლის შემდგომ საჭიროა მოეწყოს შემასწორებელი ფენა ღორღით პროფილირება საპროექტო განივი ქანობების უზრუნველყოფით. მოშანდაკება და დატკეპნა, ტენიანობის ოპტიმალურთან მიახლოებულ მდგომარეობაში. დატკეპნა უნდა შესრულდეს გვერდულებიდან ღერძისაკენ სატკეპნის წინა სვლის კვალის 1/3-ზე გადაფარვით. სატკეპნების სვლების რაოდენობა განისაზღვრება ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საბოლოო სატკეპნის მაჩვენებელია სატკეპნის კვალის შეუმჩნეველობა, ტალღის არ არსებობა. აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შემდეგ მთლიანად გზაზე უნდა შემოიზიდოს ფრაქციული ღორღი და ნარევი გაიშალოს გზის სავალ ნაწილზე, დაიგოს და დაიტკეპნოს. აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შედეგად უნდა მოეწყოს ორფენიანი საფარი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევისაგან.

ასფალტბეტონის საფარის მოსაწყობად ასფალტბეტონის ნარევების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

მუშაობის და მოძრაობის ორგანიზაცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ტრანსპორტმა არ დააზიანოს ახლად დაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები. დაზიანებული ნაწიბურები უნდა ჩამოიჭრას და დაიგოს ახალი ასფალტბეტონი.

მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-ისა, ფოროვანი 0.98-ის.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, დღისით.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით. ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ $+120^{\circ}\text{C}$ -ის.

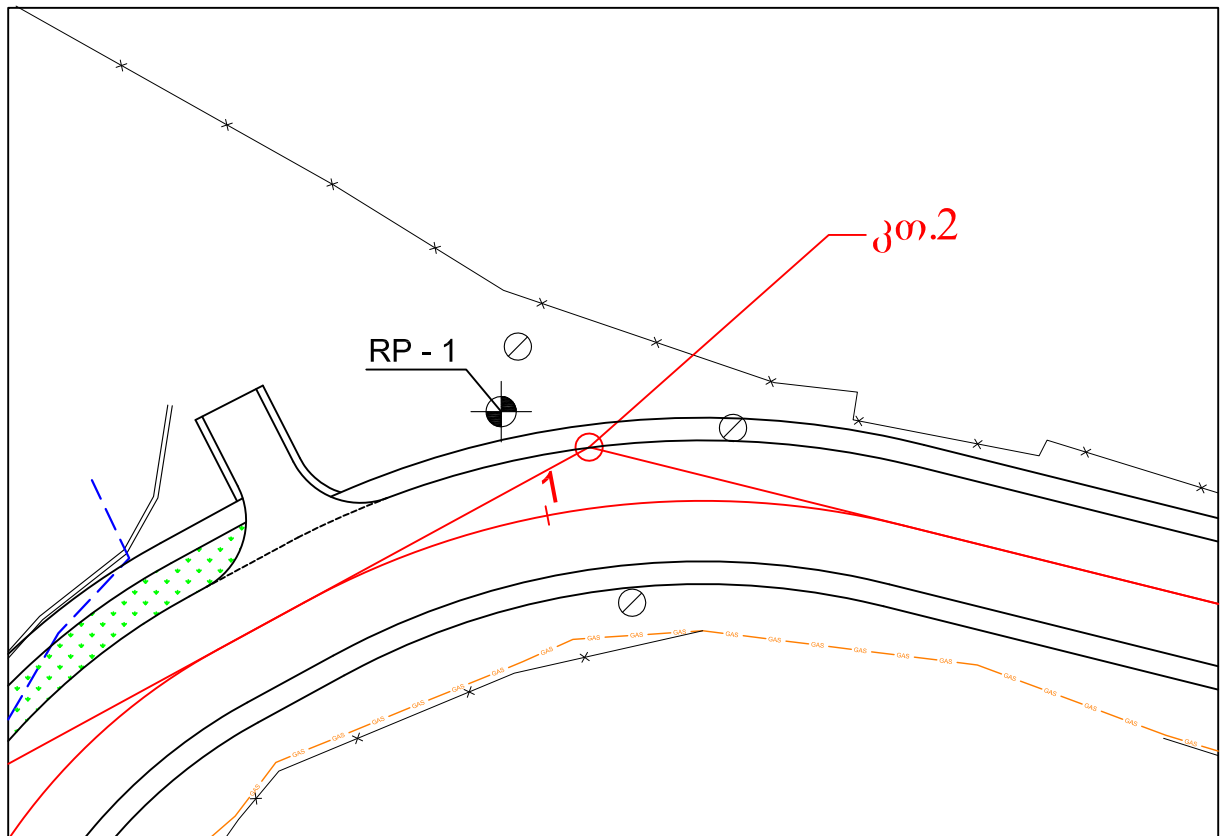
ასფალტბეტონის ნარევები იტკეპნება თავიდან 16ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა), ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ - გლუვეალციანი სატკეპნით, მასით 11-18 ტ. (6-8 სვლა). სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

სატკეპნის სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში არ უნდა აღემატებოდეს გლუვეალციანებისა – 5კმ/სთ, ვიბრაციულისა – 3 კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე – 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკროს ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან შეერთების ადგილებში ეწყობა ნაკერები, განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით, საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წამოიქმნას უსწორობანი და კვლები. ნაკერების ირგვლივ ზედაპირი უნდა იშმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით.

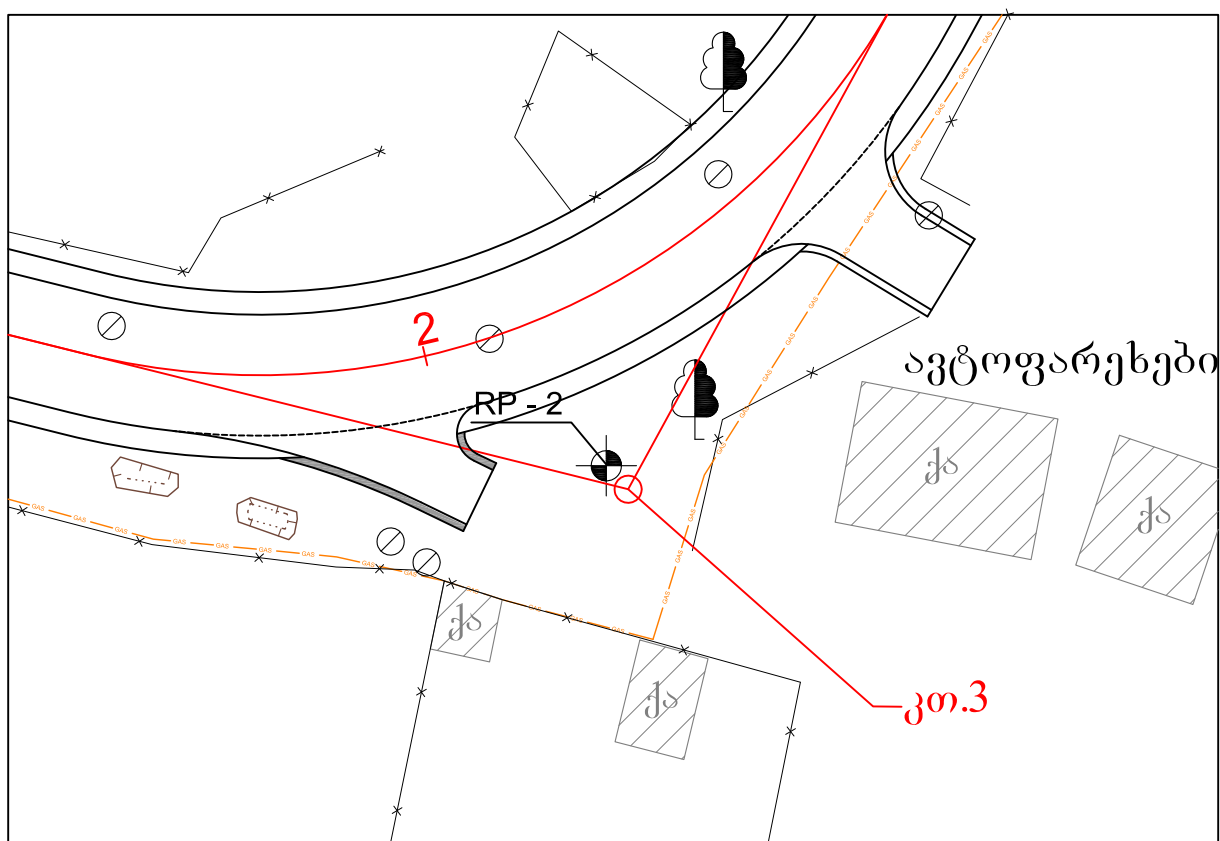
II. უწყობე

გეგმიურ-სიმაღლური წერტილი RP-1

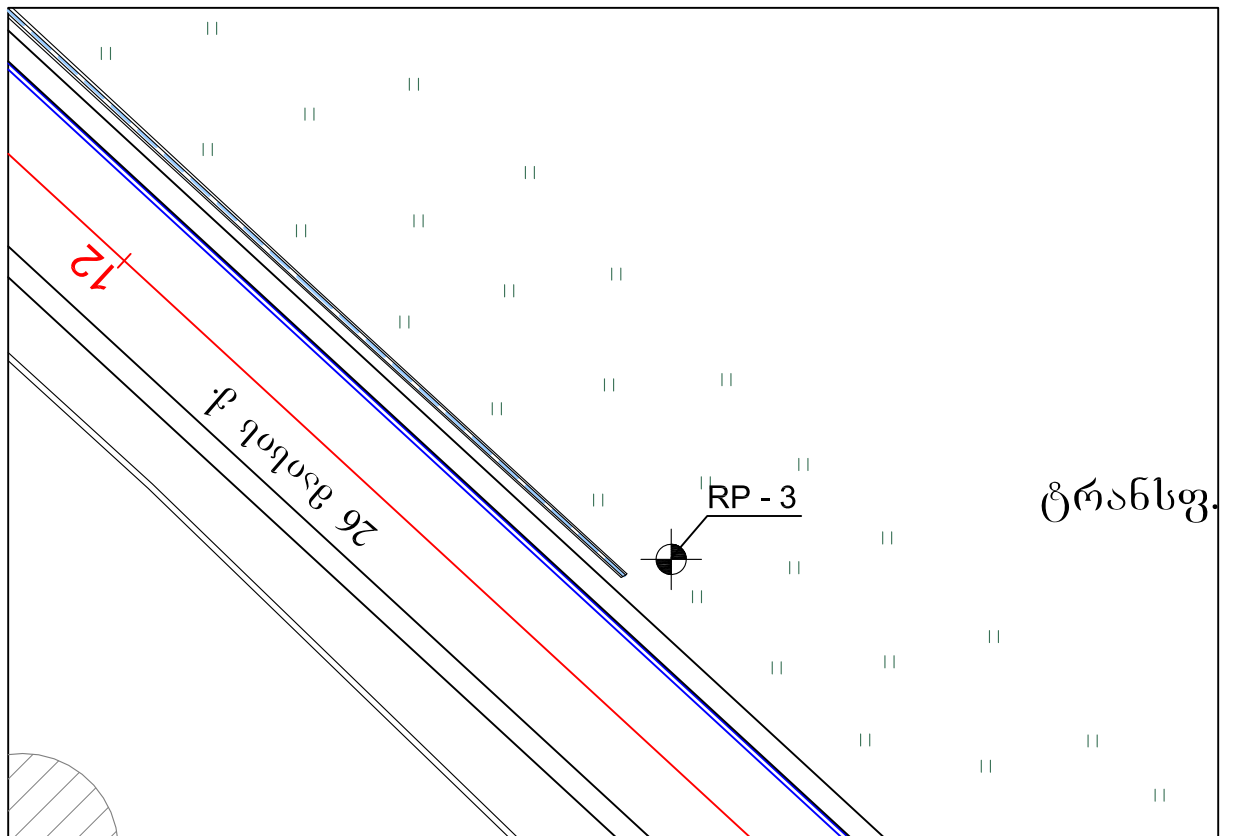


RP-1	X	Y	H
	4688784.068	303249.290	126.376

გეგმიურ-სიმაღლური წერტილი RP-2

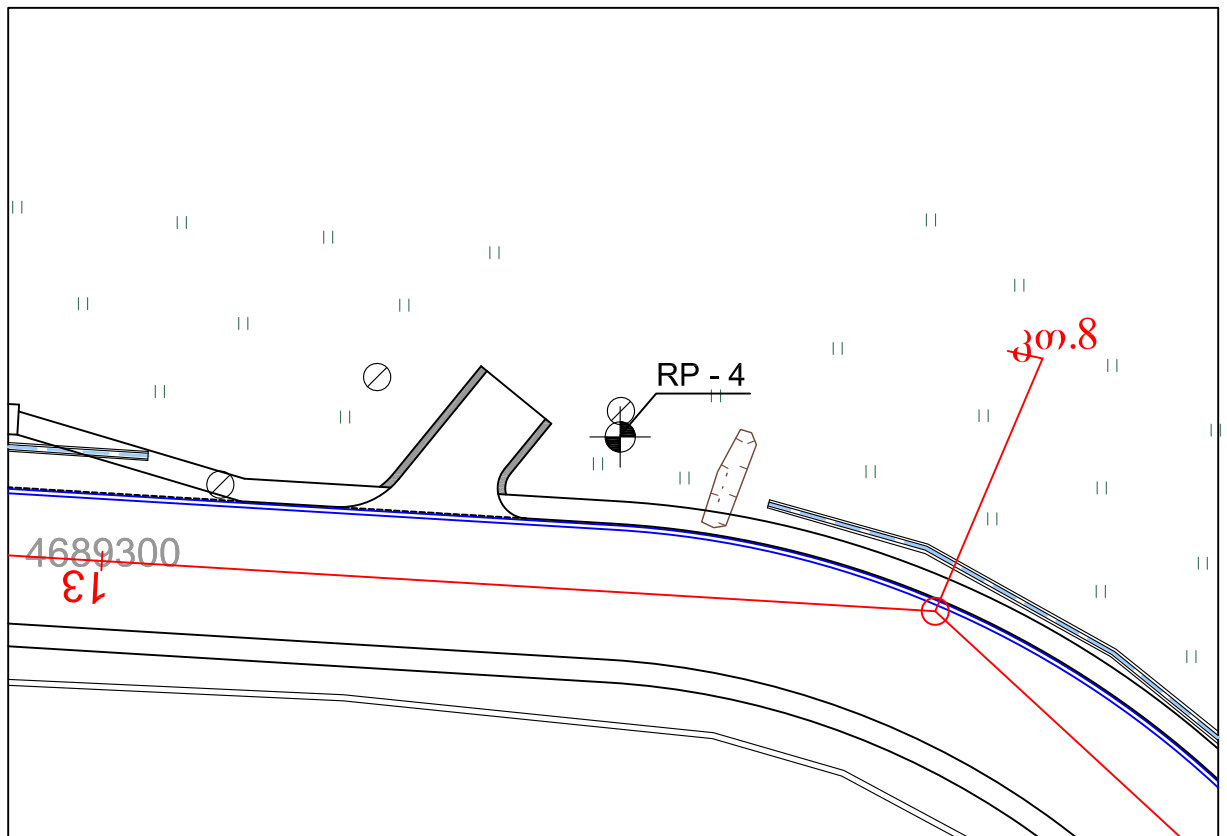


RP-2	X	Y	H
	4688756.188	303362.329	124.540



RP-3	X	Y	H
	4689244.539	302735.511	103.627

გეგმიურ-სიმაღლური წერტილი RP-4



RP-4	X	Y	H
	4689307.320	302644.338	111.292

ზედაპირის დაკვალვის კოორდინატები

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

პკ+	მანძილი ღერძიდან		ნოშნულები			ღერძის კოორდინატები	
	მარცხენი	მარჯვენა	ნაწიბური	ღერძი	ნაწიბური	X	Y
	ნაწიბ.	ნაწიბ.					
1	3	4	6	8	9	11	12
0+50.00	-4.0	4.0	128.40	128.48	128.40	4688749.24	303213.08
0+60.00	-4.0	4.0	128.05	128.13	128.05	4688757.81	303218.18
0+70.00	-4.0	4.0	127.70	127.78	127.70	4688764.85	303225.25
0+80.00	-4.0	4.0	127.36	127.44	127.36	4688770.08	303233.76
1+0.00	-4.0	4.0	126.66	126.74	126.66	4688777.20	303252.34
1+10.00	-4.0	4.0	126.31	126.39	126.31	4688778.17	303262.28
1+20.00	-4.0	4.0	125.97	126.05	125.97	4688777.32	303272.23
1+30.00	-4.0	4.0	125.63	125.71	125.63	4688775.03	303281.96
1+50.00	-4.0	4.0	125.05	125.13	125.05	4688770.19	303301.37
1+70.00	-4.0	4.0	124.60	124.68	124.60	4688765.35	303320.77
1+90.00	-4.0	4.0	124.29	124.37	124.29	4688762.19	303340.44
2+0.00	-4.0	4.0	124.15	124.23	124.15	4688763.44	303350.34
2+10.00	-4.0	4.0	124.01	124.09	124.01	4688766.71	303359.77
2+20.00	-4.0	4.0	123.87	123.95	123.87	4688771.86	303368.32
2+30.00	-4.0	4.0	123.73	123.81	123.73	4688778.67	303375.62
2+40.00	-4.0	4.0	123.59	123.67	123.59	4688786.85	303381.36
2+50.00	-4.0	4.0	123.45	123.53	123.45	4688795.62	303386.15
2+70.00	-4.0	4.0	123.13	123.21	123.13	4688813.18	303395.73
2+90.00	-4.0	4.0	122.62	122.70	122.62	4688830.73	303405.32
3+0.00	-4.0	4.0	122.34	122.42	122.34	4688839.81	303409.48
3+10.00	-4.0	4.0	122.06	122.14	122.06	4688849.34	303412.49
3+20.00	-4.0	4.0	121.78	121.86	121.78	4688859.18	303414.28
3+30.00	-4.0	4.0	121.50	121.58	121.50	4688869.15	303414.83
3+40.00	-4.0	4.0	121.24	121.32	121.24	4688879.12	303414.14
3+50.00	-4.0	4.0	121.00	121.08	121.00	4688888.93	303412.21
3+70.00	-4.0	4.0	120.55	120.63	120.55	4688907.92	303406.11
3+80.00	-4.0	4.0	120.33	120.41	120.33	4688916.31	303400.71
3+90.00	-4.0	4.0	120.11	120.19	120.11	4688923.58	303393.85
4+0.00	-4.0	4.0	119.88	119.96	119.88	4688930.60	303386.73
4+20.00	-4.0	4.0	119.50	119.58	119.50	4688943.43	303371.45
4+30.00	-4.0	4.0	119.32	119.40	119.32	4688948.13	303362.63
4+40.00	-4.0	4.0	119.13	119.21	119.13	4688951.51	303353.23
4+50.00	-4.0	4.0	118.94	119.02	118.94	4688953.50	303343.44
4+60.00	-4.0	4.0	118.75	118.83	118.75	4688954.60	303333.50
4+80.00	-4.0	4.0	118.37	118.45	118.37	4688956.78	303313.62
5+0.00	-4.0	4.0	117.96	118.04	117.96	4688958.96	303293.74
5+10.00	-4.0	4.0	117.72	117.80	117.72	4688959.95	303283.79
5+30.00	-4.0	4.0	117.15	117.24	117.15	4688961.86	303263.88
5+50.00	-4.0	4.0	116.50	116.59	116.50	4688963.77	303243.97
5+70.00	--4.06	4.06	115.74	115.83	115.74	4688965.67	303224.06
5+90.00	-4.18	4.18	114.90	114.99	114.90	4688967.58	303204.15
6+0.00	-4.50	4.50	114.48	114.57	114.48	4688968.54	303194.20

1	3	4	6	8	9	11	12
6+20.00	-4.50	4.50	113.63	113.72	113.63	4688970.45	303174.29
6+40.00	-4.50	4.50	112.78	112.87	112.78	4688972.35	303154.38
6+60.00	-4.50	4.50	111.93	112.02	111.93	4688974.26	303134.47
6+80.00	-4.50	4.50	111.00	111.09	111.00	4688976.17	303114.56
7+0.00	-4.50	4.50	109.98	110.07	109.98	4688978.08	303094.66
7+20.00	-4.50	4.50	108.92	109.01	108.92	4688979.99	303074.75
7+40.00	-4.50	4.50	107.82	107.91	107.82	4688981.89	303054.84
7+60.00	-4.50	4.50	106.62	106.71	106.62	4688984.12	303034.97
7+70.00	-4.50	4.50	106.02	106.11	106.02	4688986.30	303025.21
7+80.00	-4.50	4.50	105.46	105.55	105.46	4688989.40	303015.71
7+90.00	-4.50	4.50	104.92	105.01	104.92	4688993.37	303006.54
8+0.00	-4.50	4.50	104.43	104.52	104.43	4688998.19	302997.78
8+10.00	-4.50	4.50	103.95	104.04	103.95	4689003.82	302989.51
8+20.00	-4.50	4.50	103.48	103.57	103.48	4689009.98	302981.64
8+40.00	-4.50	4.50	102.53	102.62	102.53	4689022.35	302965.93
8+60.00	-4.50	4.50	101.58	101.67	101.58	4689035.81	302951.13
8+80.00	-4.50	4.50	100.80	100.89	100.80	4689049.30	302936.37
9+0.00	-4.50	4.50	100.35	100.44	100.35	4689062.79	302921.61
9+20.00	-4.50	4.50	100.13	100.22	100.13	4689076.18	302906.74
9+40.00	-4.50	4.50	100.05	100.14	100.05	4689089.55	302891.87
9+60.00	-4.50	4.50	100.07	100.16	100.07	4689102.93	302877.01
9+80.00	-4.50	4.50	100.11	100.20	100.11	4689116.31	302862.14
10+0.00	-4.50	4.50	100.15	100.24	100.15	4689129.68	302847.26
10+20.00	-4.50	4.50	100.19	100.28	100.19	4689143.01	302832.36
10+40.00	-4.50	4.50	100.33	100.42	100.33	4689156.35	302817.46
10+60.00	-4.50	4.50	100.41	100.50	100.41	4689169.69	302802.55
10+80.00	-4.50	4.50	100.47	100.56	100.47	4689183.08	302787.70
11+0.00	-4.50	4.50	100.76	100.85	100.76	4689196.59	302772.95
11+20.00	-4.50	4.50	101.16	101.25	101.16	4689210.10	302758.21
11+40.00	-4.50	4.50	102.18	102.27	102.18	4689223.62	302743.47
11+60.00	-4.50	4.50	103.35	103.44	103.35	4689237.18	302728.76
11+80.00	-4.50	4.50	104.52	104.61	104.52	4689250.73	302714.06
12+0.00	-4.50	4.50	105.72	105.81	105.72	4689264.29	302699.35
12+20.00	-4.50	4.50	107.06	107.15	107.06	4689277.84	302684.64
12+40.00	-4.50	4.50	108.43	108.52	108.43	4689289.94	302668.80
12+50.00	-4.50	4.50	109.12	109.21	109.12	4689293.95	302659.66
12+60.00	-4.50	4.50	109.81	109.90	109.81	4689296.39	302649.97
12+70.00	-4.50	4.50	110.49	110.58	110.49	4689297.31	302640.02
12+90.00	-4.50	4.50	111.87	111.96	111.87	4689298.51	302620.05
13+0.00	-4.50	4.50	112.56	112.65	112.56	4689299.11	302610.07
13+20.00	-4.50	4.50	113.93	114.02	113.93	4689300.32	302590.11
13+40.00	-4.50	4.50	115.30	115.39	115.30	4689301.61	302570.15
13+60.00	-4.50	4.50	116.66	116.75	116.66	4689303.40	302550.23
13+80.00	-4.50	4.50	117.86	117.95	117.86	4689304.70	302530.28
13+90.00	-4.50	4.50	118.43	118.52	118.43	4689304.66	302520.28
14+0.00	-4.50	4.50	118.93	119.02	118.93	4689304.20	302510.29
14+20.00	-4.50	4.50	119.74	119.83	119.74	4689303.19	302490.32
14+40.00	-4.50	4.50	120.28	120.37	120.28	4689302.41	302470.34
14+50.00	-4.50	4.50	120.45	120.54	120.45	4689303.07	302460.36
14+70.00	-4.50	4.50	120.77	120.86	120.77	4689305.37	302440.49
14+90.00	-4.50	4.50	121.09	121.18	121.09	4689307.66	302420.63
15+0.00	-4.50	4.50	121.25	121.34	121.25	4689308.81	302410.69
15+20.00	-4.50	4.50	121.47	121.56	121.47	4689311.10	302390.82

1	3	4	6	8	9	11	12
15+40.00	-4.50	4.50	121.52	121.61	121.52	4689313.32	302370.95
15+50.00	-4.50	4.50	121.47	121.56	121.47	4689314.07	302360.98
15+60.00	-5.30	4.50	121.35	121.35	121.37	4689314.56	302350.99
15+71.77	-6.25	8.20	120.82	121.03	121.67	4689314.56	302350.99

მოზგვეის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი
 შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს
 გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი – ლასდილოს ს/გზის
 კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

კუთხის N	კუთხის წიწიწი	მოზგვეის კუთხე		წორული და ბარლაგანალი მრუდების ელემენტები										ელემენტების კოორდინატი					სწორის სიგრძე მ.	კუთხის წიწიწის მნიშვნელობა	კოორდინატები	
	მმ+	მანძილი	მანძილი	R	L1	L2	T1	T2	K	B	ჟ	ბ.მ.დ. მმ+	წ.მ.დ. მმ+	წ.მ.დ. მმ+	ბ.მ.დ. მმ+	ბ.მ.დ. მმ+	ბ.მ.დ. მმ+	ბ.მ.დ. მმ+	სწორის სიგრძე მ.	კუთხის წიწიწის მნიშვნელობა	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				18	17	19	20
ტვ	0+0.00	0°0'0.0"																			4688699.99	303205.22
კო-1	0+59.03		54°10'38.1"	40.00	0.00	0.00	20.46	20.46	37.82	4.93	3.10	0+38.57	0+38.57	0+76.39	0+76.39				38.57	59.03	4688758.55	303212.63
კო-2	1+4.32		42°36'28.8"	55.00	0.00	0.00	21.45	21.45	40.90	4.03	2.00	0+82.87	0+82.87	1+23.77	1+23.77				6.48	48.39	4688781.72	303255.10
კო-3	2+14.31	75°21'42.3"		48.00	0.00	0.00	37.07	37.07	63.13	12.65	11.01	1+77.24	1+77.24	2+40.37	2+40.37				53.47	111.99	4688754.63	303363.77
კო-4	3+20.77	42°46'29.1"		80.00	0.00	0.00	31.33	31.33	59.72	5.92	2.94	2+89.44	2+89.44	3+49.17	3+49.17				49.07	117.47	4688857.74	303420.06
კო-5	3+72.69	31°14'16.5"		50.00	0.00	0.00	13.98	13.98	27.26	1.92	0.70	3+58.72	3+58.72	3+85.98	3+85.98				9.55	54.86	4688910.93	303406.66
კო-6	4+29.07	38°21'4.4"		69.00	0.00	0.00	24.00	24.00	46.19	4.05	1.81	4+5.08	4+5.08	4+51.26	4+51.26				19.10	74.75	4688951.02	303366.04
კო-7	5+2.02	0°47'44.7"		1000.00	0.00	0.00	6.94	6.94	13.89	0.02	0.00	4+95.08	4+95.08	5+8.96	5+8.96					280.89	4688959.19	303291.73
კო-8	7+82.91		32°44'7.8"	106.00	0.00	0.00	31.13	31.13	60.56	4.48	1.70	7+51.78	7+51.78	8+12.34	8+12.34				242.82		4688985.99	303012.12
კო-9	8+40.60		4°12'38.2"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8+40.60	8+40.60	8+40.60	8+40.60				28.26	59.39	4689022.73	302965.45
კო-10	9+0.77	0°26'22.2"		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9+0.77	9+0.77	9+0.77	9+0.77				60.16	60.16	4689063.31	302921.04
კო-11	9+95.27	0°9'18.6"		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9+95.27	9+95.27	9+95.27	9+95.27				94.50	94.50	4689126.52	302850.79
კო-12	10+74.07		0°40'31.6"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10+74.07	10+74.07	10+74.07	10+74.07				78.80	78.80	4689179.07	302792.07
კო-13	11+36.69		0°9'53.2"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11+36.69	11+36.69	11+36.69	11+36.69				62.62	62.62	4689221.38	302745.90
კო-14	12+46.49	39°12'58.3"		60.00	0.00	0.00	21.37	21.37	41.07	3.69	1.68	12+25.11	12+25.11	12+66.18	12+66.18				88.42	109.80	4689295.79	302665.17
კო-15	13+37.06		1°41'2.1"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13+37.06	13+37.06	13+37.06	13+37.06				70.88	92.26	4689301.34	302573.08
კო-16	13+80.12	8°0'30.5"		200.00	0.00	0.00	14.00	14.00	27.95	0.49	0.05	13+66.11	13+66.11	13+94.07	13+94.07				29.05	43.05	4689305.20	302530.20
კო-17	14+41.65		9°27'49.7"	100	0	0	8.2776	8.2776	16.517	0.342	0.0377	14+33.37	14+33.37	14+49.89	14+49.89				39.30	61.58	4689302.11	302468.70
კო-18	15+43.32	3°53'47.8"		300	0	0	10.205	10.205	20.403	0.1735	0.0079	15+33.11	15+33.11	15+53.51	15+53.51				83.22205	101.70486	4689313.78	302367.662
ტვ. ბ.	15+71.77	0°0'0.0"																	18.25316	28.458424	4689315.12	302339.235

გრუნტისაგან გვერდულების გაწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი
(წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი -
ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო
სამუშაოები

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	გვერდულებზე არსებული გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (33გ) დატვირთვა ა/თვითმცდელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	გ³	15	7+80 – 9+00 მარჯვნივ
	სულ	გ³	15	

ბუჩქნარისაგან გვერდულების გაჩეხვის და ამოძირკვის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი
(წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ღენტეხი -
ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო
სამუშაოები

№	ადგილდებარეობა პკ+დან პკ+მდე		სიგრძე მ	სიგანე მ	ფართი მ²	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ				
1	2	3	4	5	6	7
1	-	7+80 - 9+00	120	2.0	240	
	ს უ ლ		120		240	

არსებული კანალიზაციის ჭების ამადლების სამუშაოთა

მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ჭების განლაგების ადგილებში გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	4	33გ
2	არსებული ჭის რკინაბეტონის გადახურვის ფილების დემონტაჟი (შემდგომი გამოყენებისათვის)	ც/მ³	7/2.98	
3	არსებული ჭის ლიუკის და ხუფის დემონტაჟი ხელით	ც/ტ	7/0.84	
4	არსებული ჭების ამადლება: - მონოლითური ბეტონი B30 F200 W6 - არმატურა A-I - არმატურა A-III	მ³ კბ კბ	2.94 17.64 62.37	Ø-6 Ø-8
5	ახალი ჭის რკინაბეტონის გადახურვის ფილების მონტაჟი: – ბეტონი B30 F 200 W6 A –III Ø 8 მმ – არმატურა A –III Ø 10 მმ A –III Ø 12 მმ	ც მ³ ტ ტ ტ	2 0.85 0.017 0.028 0.038	
6	ახალი ჭის ლიუკის მონტაჟი ხელით	ც/ტ	2/0.13	
7	ახალი ჭის ხუფის მონტაჟი ხელით	ც/ტ	2/0.11	
8	არსებული ჭის ლიუკის და ხუფის მონტაჟი ხელით	ც/ტ	7/0.84	

მიწის სამუშაოების მოწყობის საპიკეტო უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

პკ +	შემასწორებელი ფენა	ჭრილი	შენიშვნა
1	2	3	4
0+50.00			
	0.00	12.80	
0+60.00			
	0.53	1.00	
0+80.00			
	0.59	0.80	
1+0.00			
	0.27	0.00	
1+20.00			
	1.11	0.00	
1+40.00			
	1.94	0.00	
1+60.00			
	2.09	0.00	
1+80.00			
	1.04	0.40	
2+0.00			
	6.11	4.00	
2+20.00			
	9.73	2.20	
2+40.00			
	6.39	2.00	
2+60.00			
	4.12	0.00	
2+80.00			
	3.88	0.00	
3+0.00			
	3.68	0.00	
3+20.00			
	1.30	3.00	
3+40.00			

1	2	3	4
	1.60	0.80	
3+60.00			
	1.44	0.00	
3+80.00			
	0.04	0.00	
4+0.00			
	2.54	0.00	
4+20.00			
	2.49	2.00	
4+40.00			
	0.00	8.00	
4+60.00			
	0.27	1.00	
4+80.00			
	0.27	2.00	
5+0.00			
	0.00	0.00	
5+20.00			
	0.82	0.00	
5+40.00			
	1.32	0.00	
5+60.00			
	0.53	0.00	
5+80.00			
	0.04	0.00	
6+0.00			
	0.01	0.00	
6+20.00			
	0.01	0.00	
6+40.00			
	0.00	0.00	
6+60.00			
	0.00	0.00	
6+80.00			
	0.00	0.00	
7+0.00			

1	2	3	4
	0.00	0.00	
7+20.00			
	0.00	0.00	
7+40.00			
	0.48	0.00	
7+60.00			
	2.60	0.00	
7+80.00			
	6.69	0.00	
8+0.00			
	4.58	0.00	
8+20.00			
	0.00	0.00	
8+40.00			
	0.00	0.00	
8+60.00			
	0.00	2.00	
8+80.00			
	0.00	12.00	
9+0.00			
	0.00	31.20	
9+1.00			
	0.00	0.00	
9+20.00			
	0.00	0.00	
9+40.00			
	0.00	0.00	
9+60.00			
	0.00	0.00	
9+80.00			
	0.00	0.00	
10+0.00			
	0.00	0.00	
10+20.00			
	0.00	0.00	
10+40.00			
	0.00	0.00	
10+60.00			
	0.00	0.00	
10+80.00			
	0.00	0.00	
11+0.00			
	0.00	0.00	

1	2	3	4
11+20.00			
	0.00	0.00	
11+36.00			
	0.87	0.00	
11+40.00			
	0.00	22.00	
11+60.00			
	0.00	14.00	
11+80.00			
	0.45	0.00	
12+0.00			
	3.40	0.00	
12+20.00			
	6.25	0.00	
12+40.00			
	3.98	6.00	
12+60.00			
	0.68	26.00	
12+80.00			
	1.45	2.00	
13+0.00			
	2.75	1.00	
13+20.00			
	1.54	0.60	
13+40.00			
	1.22	0.20	
13+60.00			
	4.71	6.00	
13+80.00			
	7.69	2.00	
14+0.00			
	3.96	6.00	
14+20.00			
	0.00	8.00	
14+40.00			
	0.29	0.00	
14+60.00			
	0.37	0.00	
14+80.00			
	0.29	0.00	
15+0.00			
	0.20	0.00	
15+20.00			
	0.31	2.00	
15+40.00			
	0.31	4.00	
15+60.00			
	0.00	3.00	
15+71.77			

არსებული ასფალტბეტონის საფარის დაშლის უწყისი

საავტომობილო ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	ადგილმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე	არსებული საფარი		არსებული საფარის დაშლა ცივი ფრეზირების მეთოდით და მოსწორება ადგილზე	შენიშვნა
	საპროექტო კმ	პკ+დან	პკ+მდე		საშუალო სიგანე	საშუალო სისქე		
					მ	მ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0+50	9+01	851	8.17	10	6950/695	
2	2	11+36	15+71.7	435.7	7.7	10	3440/344	
სულ							10390/1039	

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

ადგილმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე, მ	საგზაო სამოსის ტიპი	საფარი			საფუძველი		შემასწორებელი ფენა	
საპროექტო კილომეტრი	პკ+დან	პკ+მდე			სიგანე	ორფენიანი ასფალტბეტონის ნარევი, სისქით 4+6 სმ	წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის ნარევი, სისქით 4 სმ	სიგანე	ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ (h-14სმ), სისქით 15 სმ	ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ	წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის ნარევი
მ	მ²	მ²	მ	მ	მ	მ²	მ²	მ	მ²	მ³	ტ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0+50	5+60	510	I	8.0	4080	-	8.0	4080	67	-
1	5+60	6+00	40	I	8.0-9.0	340	-	8.0-9.0	340	2	-
1	6+00	9+01	301	I	9.0	2709	-	9.0	2709	18	-
1	9+01	10+00	99	II	9.0	-	891	9.0	-	-	32
ჯამი			950			7129	891		7129	87	32
2	10+00	11+36	136	II	9.0	-	1224	9.0	-	-	45
2	11+36	15+20	384	I	8.6	3303	-	9.0	3303	49	-
2	15+20	15+71.7	51.7	I	8.6-14.6	480	-	8.6-14.6	480	1	-
ჯამი			1521.7			3783	1224		3783	50	45
სულ ტრსაზე						10912	2115		10912	137	77
მათ შორის			1286.7	I		10912	-		10912	137	-
			235	II		-	2115		-	-	77

შენიშვნა: 1. შემასწორებელი ფენის მოცულობები მოცემულია დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით.

არსებული და საპროექტო ხელფენური ნაგებობების უწყისი

საავტორობილი ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაბერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

№ პიკეტი	აღიგრაფირებულია თუ არა	ჩამონადენის სახეობა და დასახელება	ა რ ს ე ბ უ ლ ი			ნაგებობის მდგომარეობა	ლონიდება	ს ა პ რ ი ე ქ ტ ი				შენიშვნა				
			ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მ ი ლ ე ბ ი				ნაგებობის სახეობა და ტიპი	სიგრძე	სიგრძე	სიგრძე					
				კვეთი	სიგრძე								სიგრძე			
														მ	მ	მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	1	9+13	არხი	რკ. ბეტონის მილი	4.0x3.5	31.0	დამაკმ.	რჩება უცვლელი	-	-	-	-	-			
2	2	11+06	არხი	რკ. ბეტონის მილი	4.0x3.5	35.0	დამაკმ.	რჩება უცვლელი	-	-	-	-	-			

სავალი ნაწილიდან წყლის აცილების მოწყობის სამუშაოთა

მოცულობების უწყისი (I მონაკვეთი)

საპროექტო ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	თხრილის დამუშავება ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	893	6ბ
2	თხრილის დამუშავება სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	221	15ბ
3	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 500 მმ მონტაჟი თხრილში	გრძ.მ	493	
4	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 400 მმ მონტაჟი თხრილში	გრძ.მ	364	
5	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 250 მმ მონტაჟი თხრილში	გრძ.მ	114	
6	მილების მოთავსება ქვიშის გარემოცვაში ხელით (10სმ მილის ძირზე და 20სმ მილის თავზე) ფენობრივი დატეკებით	მ³	552	
7	თხრილის შევსება ხრეშოვანი გრუნტით ბუდლოზერით	მ³	354	
8	თხრილის შევსება ხრეშოვანი გრუნტით ხელით	მ³	38	
9	რკინაბეტონის მრგვალი ჭა ანაკრები კონსტრუქციისაგან (N1-24): - რკინაბეტონის გადახურვის ფილა თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით - ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი (d=1000 მმ, h=1000 მმ) - ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი (d=1000 მმ, h=500 მმ) - რკინაბეტონის ძირის ფილა	კომპლ კომპლ ცალი ცალი ცალი	24 24 24 24 24	
10	ჭების და კამერების ძირზე ქვიშა-ხრეშოვანი საგების მოწყობა, სისქით 10 სმ	მ³	2.7	
11	კომბინირებული გვერდმიმდები კამერა შეწყვილებული ცხაურით. მათ შორის: - ჭის ძირის და კედლების ბეტონი B20F200W8 - ანაკრები რკინაბეტონის კოჭი B20F200W8 - თუჯის გვერდმიმდები - წვივმიმდები ცხაური	კომპლ მ³ მ³ ც ც	31 96.1 6.2 62 62	

საგალი ნაწილიდან წყლის აცილების მოწყობის სამუშაოთა

მოცულობების უწყისი (II მონაკვეთი)

საავტორობილი გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
სანიაღვრე კანალიზაციის მოწყობა				
1	არსებული ასფალტბეტონის საფარის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ² /მ ³	30/3	
2	თხრილის დამუშავება ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	30	6ბ
3	თხრილის დამუშავება სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	9	15ბ
4	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 500 მმ მონტაჟი თხრილში	გრძ.მ	26	
5	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 250 მმ მონტაჟი თხრილში	გრძ.მ	4	
6	მილების მოთავსება ქვიშის გარემოცვაში ხელით (10სმ მილის ძირზე და 20სმ მილის თავზე) ფენობრივი დატკეპნით	მ ³	15.6	
7	თხრილის შევსება ხრეშოვანი გრუნტით ბუღდოზერით	მ ³	10	
8	თხრილის შევსება ხრეშოვანი გრუნტით ხელით	მ ³	2	
9	რკინაბეტონის მონოლითური საკონტროლო ჭა (N26) ზომით 1.0x1.0x1.5 მ თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით. მათ შორის:	კომპლ	1	
	- ღორღი	მ ³	0.3	
	- ბეტონი B20, W8	მ ³	1.9	
	- არმატურა A I	კგ	1.3	
	- არმატურა A III	კგ	226	
	- თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით	კომპლ	1	

1	2	3	4	5
10	რკინაბეტონის მონოლითური საკონტროლო ჭა (N27, N28) ზომით 1.0x1.0x1.0 მ თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით. მათ შორის: - ღორღი - ბეტონი B20 F200 W8 - არმატურა A I - არმატურა A III - თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით	კომპლ მ³ მ³ კბ კბ კომპლ	2 0.6 2.8 2.4 355.2 2	
11	რკინაბეტონის მრგვალი ჭა ანაკრები კონსტრუქციისაგან (N25): - რკინაბეტონის გადახურვის ფილა თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით - ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი (d=1000 მმ, h=1000 მმ) - ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი (d=1000 მმ, h=500 მმ) - რკინაბეტონის ძირის ფილა	კომპლ კომპლ ცალი ცალი ცალი	1 1 1 1 1	
12	ჭების და კამერების ძირზე ქვიშა-ხრეშოვანი საგების მოწყობა, სისქით 10 სმ	მ³	0.7	
13	ბეტონის კედლის გამონგრევა სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	0.5	
14	კომბინირებული გვერდმიმდები კამერა შეწყვილებული ცხაურით. მათ შორის: - ჭის ძირის და კედლების ბეტონი B20F200W8 - ანაკრები რკინაბეტონის კოჭი B20F200W8 - თუჯის გვერდმიმდები - წვივმიმდები ცხაური	კომპლ მ³ მ³ ც ც	1 3.1 0.2 2 2	
გზის სამოსის აღდგენა				
1	საფუძვლის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ	მ²	40	
2	საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 6 სმ	მ²	40	

1	2	3	4	5
3	საფარის ზედა ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ	მ²	40	
რკინაბეტონის კიუვეტის ცხაურით მოწყობა				
1	სამშენებლო სიგრძე	გრძ.მ	450	
2	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	285	33ბ
3	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	72	33ბ
4	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები, სისქით 10სმ	მ³	36	
5	არმირებული მონოლითური ბეტონის კიუვეტის მოწყობა: - ბეტონი B30 F200 W6 - არმატურა A III	გრძ.მ მ³ ტ	450 153 21.46	
6	ლითონის ცხაურების მოწყობა. მათ შორის: - ზოლოვანი ფოლადი - კუთხოვანა	გრძ.მ/ტ ტ ტ	450/43.3 39.33 3.96	δ=20მმ 70x45x5მმ
7	კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის უკუჩაყრა ხელით და დატკეპნა	მ³	72	6ბ

მიერთებების მოწოდების უწყისი

სააკტ(ო)ბილი(ი) ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახეფი) – წყალტუბო – ცაგერი – ღანტუბი – ღასილის სკვის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა												შენიშვნა	
			0+85	1+90	2+26	2+98	3+19	3+65	4+23	5+21	6+64	7+20	12+79	13+37	ჯამი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	19	20
1	მიწის გაცივის ზედაპირის მოშანდაკება	მ²	64	65	65	62	62	80	72	50	45	45	45	55	710	68
2	შემაღორებული ფენის მოწოდება ღორღით ფრაქციით 0-40 მმ	მ³	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	31	
3	საფუძვლის მოწოდება ღორღით ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ	მ²	53	55	62	52	52	72	62	40	35	36	37	46	622	
4	თხევადი ბიტუმის მოხმვა	ტ	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.36	
5	საფარის ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B, მარკა II, სისქით 5 სმ	მ²	51	53	60	50	50	70	60	38	33	34	55	44	598	
6	მისაყრდელი გვერდულები - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	მ³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	

ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	არსებული საფარის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	15	
2	გრუნტის დამუშავება ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	4	6ბ
3	საფუძველი-მონოლითური ბეტონი B20 F100W6	მ/მ³	49/1.86	
4	ბეტონის ბორდიური B30 F200 W6	მ/მ³	49/2.54	100x30x18
5	მიწის ვაკისის მოშანდაკება მექანიზირებული წესით	მ²	440	6ბ
6	საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 12 სმ	მ²	440	
7	საფარი – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი Б მარკა II, სისქით 4 სმ	მ²	440	

აგტობუსის გასაჩერებელი მოედნების და აგტოპავილიონების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საპროექტო ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა			
			4+72	5+12	13+11	ჯამი
1	2	3	4	5	6	7
1. ავტოპავილიონის მოწყობა						
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (33გ)	მ³	67	-	75	142
2	გრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში (33გ)	მ³	15	-	15	30
3	მონოლითური ბეტონის ლენტური საძირკველის მოწყობა: – ღორღოვანი მომზადება h=5 სმ – ბეტონი B22.5 F200 W6	მ³ მ³	0.4 5.8	- -	0.4 5.8	0.8 11.6
4	აგურის კედლის მოწყობა 8-25 სმ (R-13მ რადიუსის თაღის ჩათვლით 0.29მ³)	მ³	12.3	-	12.3	24.6
5	მონოლითური კიბის მოწყობა: – ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ – ბეტონის კიბე B22.5 F200 W6	მ²/მ³ მ³	5/0.3 2.1	- -	5/0.3 2.1	10/0.6 4.2
6	პანდუსების მოწყობა: – ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ – ბეტონის ბორდიური B22.5 F200 W6 – ბეტონის პანდუსი B22.5 F200 W6	მ²/მ³ მ³ მ²/მ³	3/0.15 0.032 3/0.3	- - -	3/0.15 0.032 3/0.3	6/0.3 0.64 6/0.6
7	მიწის ნაყარის მოწყობა იატაკის ქვეშ სრეშოვანი გრუნტით	მ³	4.5	-	4.5	9.0
8	იატაკის მოწყობა: – ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე h=5სმ – ბეტონის იატაკი h=10სმ B22.5 F200 W6	მ²/მ³ მ²/მ³	20/1.2 20/2.0	- -	20/1.2 20/2.0	40/2.4 40/4.0

1	2	3	4	5	6	7
9	სახურავის მოწყობა: – ხის რიგელების მონტაჟი	მ³	0.37	-	0.37	0.74
	– ხის ნივნივების მონტაჟი	მ³	0.24	-	0.24	0.48
	– ხის კოჭების მონტაჟი	ც/მ³	2/0.14	-	2/0.14	4/0.28
	– მეტალოკრამიტის ბურულის სახურავის მოწყობა ხის მოლარტყვაზე (k-1.23)	მ²	30	-	30	60
	– ჭერის შეფიცვრა	მ²	29	-	29	58
10	ხის სკამის მოწყობა: – საყრდენი ლითონის კუთხოვანისაგან $\angle 45 \times 4$ – ხის სკამი $h=4$ სმ	კმ მ²/მ³	60 3.6/0.15	- -	60 3.6/0.15	120 7.2/0.3
11	ლითონის კონსტრუქციის შეღებვა ზეთოვანი საღებავით 2-ჯერ	მ²	4	-	4	8
12	ხის ლაქით შეღებვა 2-ჯერ (ჭერი და სკამები)	მ²	32.6	-	32.6	65.2
13	ბეტონის მოკირწყვლის მოწყობა პავილიონის ირგვლივ: – ღორღოვანი მომზადება ფუძეზე $h=5$ სმ – ბეტონის მოკირწყვლა $h=10$ სმ B22.5 F200 W6	მ²/მ³ მ³	10.4/0.52 1.04	- -	10.4/0.52 1.04	20/1.04 2.08
2. ჩასასხდომი მოუღანო						
14	გრუნტის დამუშავება ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	4	4	4	12
15	ბორდიურის საფუძვლის მოწყობა მონოლითური ბეტონით B22.5 F200 W6	მ³	1	0.38	1	2.38
16	ბეტონის ბორდიურის მოწყობა ზომით $18 \times 30 \times 100$ სმ B30 F200 W6	გრძ.მ/მ³	24.5/1.3	10/0.51	24.5/1.3	59/3.11
17	ბეტონის ჩამკეტი ბორდიურის მოწყობა ზომით $8 \times 20 \times 100$ სმ	გრძ.მ/მ³	-	6/0.1	-	6/0.1
18	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ³	2	2	2	6
19	საფუძვლი-ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 12 სმ	მ²	22.5	22.5	22.5	67.5
20	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	0.01	0.01	0.01	0.03
21	საფარი-ქვიშოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი სისქით 3 სმ	მ²	22.5	22.5	22.5	67.5

1	2	3	4	5	6	7
3. გასაჩერებელი მოედანი						
22	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ ³	10	10	10	30
23	საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 15სმ	მ ²	87.5	87.5	87.5	262.5
24	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	0.06	0.06	0.06	0.18
25	საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 6სმ	მ ²	87.5	87.5	87.5	262.5
26	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	0.03	0.03	0.03	0.09
27	საფარი – წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ	მ ²	87.5	87.5	87.5	262.5

ტროტუარების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ღენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	სამშენებლო სიგრძე	გრძ.მ	2564	
2	არსებული მონოლითური ბეტონის ბორდიურების დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	130	
3	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	130	33გ
4	გრუნტის დამუშავება ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	40	33გ
5	ყრილის მოწყობა ხრეშოვანი გრუნტისაგან	მ³	330	
6	საფუძველი-მონოლითური ბეტონი B20 F100 W6	მ/მ³	2113/80.3	
7	ბეტონის ბორდიური B30 F200 W6	მ/მ³	2113/109.35	100x30x18
8	ჩამკეტი ბორდიური B30 F200 W6	მ/მ³	2653/42.45	100x20x8
9	საფუძველი-ღორღი ფრაქციით 0-40მმ, სისქით 12სმ	მ²	3260	
10	საფარი-ქვიშოვანი ასფალტბეტონი, სისქით 3 სმ	მ²	3260	

გაზონების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	სამშენებლო სიგრძე	გრძ.მ	234	
2	არსებული მონოლითური ბეტონის კიუვეტების დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	33	
3	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	60	33გ
4	გრუნტის დამუშავება ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	20	33გ
5	საფუძველი-მონოლითური ბეტონი B20 F100 W6	მ/მ³	540/20.52	
6	ბეტონის ბორდიური B30 F200 W6	მ/მ³	540/27.95	100x30x18
7	მცენარეული გრუნტის ფენაზე ბალახის დათესვა, სისქით 15 სმ	მ²	525	

**ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო
საშუალებების საჭირო რაოდენობათა უწყისი**

საავტომობილო ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

№	მანქანა-მექანიზმების დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოგრიდერი საშ. 79 კვტ. სიმძლავრის	6	1	
2	ექსკავატორი V-0.5მ³	--,,--	1	
3	ავტომწე ტვირთამწეობით 5ტ.	--,,--	1	
4	კომპრესორი (მოძრავი)	--,,--	1	
5	პნევმატური ჩაქუჩები	--,,--	2	
6	ავტოგუდრონატორი	--,,--	1	
7	ასფალტდამგები	--,,--	1	
8	სატკეპნი პნევმატური	--,,--	1	
9	სატკეპნი ვიბრაციული	--,,--	1	
10	გზის მოსანიშნი მანქანა	--,,--	1	
11	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	--,,--	1	
12	ავტოთვითმცლელი ტ/ა 7-10ტ.	--,,--	5	
13	ბორტიანი მანქანა ტ/ა 6ტ.	--,,--	2	
14	საგზაო ფრეზი	--,,--	1	
15	ბულდოზერი სიმძ. 79-96 კვტ.	--,,--	1	
16	დამტვირთავი	--,,--	2	
17	ავტობეტონსარევი	--,,--	1	
18	ღორღის გამანაწილებელი	--,,--	1	
19	ელექტროვიბრატორი		1	

მასალების ამონაკრები

საავტომობილო გზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ღასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

№	მასალების დასახელება	მასალის სპეციფიკაცია	განზ.	რაოდენობა
1	2	3	4	5
1	წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონი	მკვრივი	ტ	1491
2	მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონი	ფოროვანი	ტ	1049
3	ქვიშოვანი ა/ბეტონი		ტ	233
4	ფრაქციული ღორღი	(0-40)მმ	მ³	7417
5	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი		მ³	88
6	ქვიშა		მ³	568
7	თხევადი ბიტუმი		ტ	11.1
8	ხრეშოვანი გრუნტი		მ³	815
9	მონოლითური ბეტონი		მ³	575
10	რკინაბეტონი		მ³	6.4
11	არმატურა	A-I	კბ	21.4
12	არმატურა	A-III	კბ	748
13	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 500 მმ		გრძ.მ	519
14	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 400 მმ		გრძ.მ	364
15	პლასტმასის გოფირებული SN-8 სერიის მილების ზომით 250 მმ		გრძ.მ	118
16	ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი	d=1000 მმ, h=1000 მმ	ც	25
17	ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი	d=1000 მმ, h=500 მმ	ც	25
18	რკინაბეტონის ძირის ფილა		ც	25
19	თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით		კომპლ	3
20	თუჯის გვერდმიმდები		ც	64

21	წვევმიმღები ცხაური		ც	64
----	--------------------	--	---	----

1	2	3	4	5
22	რკინაბეტონის გადახურვის ფილა თუჯის ოთხკუთხა ჩარჩო-ხუფით		კომპლ	25
23	თუჯის ხუფი		ც	2
24	თუჯის ლიუკი		ც	2
25	ზოლოვანი ფოლადი	δ=20მმ	ტ	39.4
26	კუთხოვანა	70x45x5მმ	ტ	4
27	ლითონის კუთხოვანა	∠45x4	ტ	0.12
28	ხის მასალა		მ³	3.9
29	აგური		მ³	24.6
30	მეტალოკრამიტის ბურულის სახურავი		მ³	60
31	სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები		ც	16
32	ფურცლოვანი ფოლადი		კბ	220
33	ლითონის დგარები		ც/ტ	54/1.4
34	დგარების ფუნდამენტის ბეტონი		მ³	19.5
35	საგზაო ნიშნები		ც	75
36	თეთრი ნიტროემალი		კბ	384
37	მინის ბურთულაკები		კბ	144

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

სააკტ(ო)მ(ო)ბილ(ო) ბაჲ: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

#	ს ა მ უ შ ა ო თ ა ჩ ა მ ო ნ ა თ გ ა ლ ი	მ შ ე ნ ე ბ ლ ო ბ ი ს წ ე ლ ი (2016), თ გ ე კ ე ბ ი დ ა დ ე კ ე ბ ი									
		1		2						3	
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3		4						5	
1	<u>თანაგო I. მოსამზადებელი სამუშაოები</u>										
2	<u>თანაგო II. მიწის ვაკისი</u>										
3	<u>თანაგო III. საბზაო სამოსი</u>										
4	<u>თანაგო V. მიერთებები და ბაღაკვითები</u>										
5	<u>თანაგო V. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა</u>										

სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი

საპატომობილო ბზა: შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი) – წყალტუბო – ცაგერი – ლენტეხი - ლასდილის ს/გზის კმ 12-კმ 13 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	<u>თავი I. მოსამზადებელი სამუშაოები</u>			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	მ	1521.77	
2	ბუჩქნარის გაჩეხვა-ამოძირკვა გვერდულებზე, შეგროვება და ტრანსპორტირება ნაყარში	ჰა	0.024	
3	არსებული გზის საფარის დაშლა ფრეზით და მოსწორება ადგილზე	მ ² /მ ³	10390/1039	
4	არსებული ამორტიზირებული სპეცპროფილის პარაპეტების ტრანსპორტირება ნაყარში	ც/მ ³	12/9.24	
5	გვერდულებზე დაგროვილი გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	15	33გ
6	არსებული კანალიზაციის ჭეხის ამაღლება	ც	9	
	<u>თავი II. მიწის ვაკისი</u>			
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, დატვირთვა ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ ³	190	6ბ
2	მიწის ვაკისის მოშანდაკება მექანიზირებული წესით	მ ²	10920	6ბ
4	სავალი ნაწილიდან წყლის აცილება. I მონაკვეთი	გრძ.მ	841	
3	სავალი ნაწილიდან წყლის აცილება. II მონაკვეთი	გრძ.მ	450	
	<u>თავი III. გზის სამოსი</u>			
	<u>ტიპი I.</u>	მ	1286.7	
1	შემასწორებელი ფენა-ლორღი ფრაქციით 0-40მმ	მ ³	137	
2	საფუძველი - ლორღი ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 15 სმ	მ ²	10912	
3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	6.54	
4	საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ლორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 6 სმ	მ ²	10912	

1	2	3	4	5
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	3.27	
6	საფარის ზედა ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ	მ ²	10912	
	ტიპი II.	მ	235	
1	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	0.64	
2	შემასწორებელი ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II	ტ	77	
3	საფარის ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი B მარკა II, სისქით 4 სმ	მ ²	2115	
	<u>თავი III. ბზის კუთვნილება და მოწყობილობა</u>			
1	მიერთებების მოწყობა	ც	12	
2	ეზოში შესასვლელების მოწყობა	ც	17	
3	ტროტუარების მოწყობა	გრძ.მ	2564	
4	გაზონების მოწყობა	გრძ.მ	234	
5	ავტოპავილიონის და ავტობუსის გასაჩერებელი და ჩასასხდომი მოედნების მოწყობა: - ავტოპავილიონი - ავტობუსის გასაჩერებელი და ჩასასხდომი მოედანი	 ც ც	 2 3	
6	სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, I და II ტიპიური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:			დგარები
	- რვაწახნაგა 700 მმ: პრიორიტეტის მაჩვენებელი ნიშნები	ც	18	ლდ-5
	- მრგვალი 700 მმ: ამკრძალავი ნიშნები	ც	28	ლდ-5
	- მართკუთხა 700x700 მმ: განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები	ც	16	ლდ5
	- მართკუთხა 900x600 მმ: განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები	ც	6	ლდ5
	- მართკუთხა 1050x700 მმ: სერვისის ნიშნები	ც	4	ლდ5
	- მართკუთხა 200x300 მმ: საინფორმაციო ნიშნები 7.13	ც	2	ლდ-6
	ს უ ლ	ც	74	52 კომპლ.

1	2	3	4	5
7	ინდივიდუალური პროექტირების საგზაო ნიშნები ორ ენაზე, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით: 7.10.1 2200x1000 მმ	ც	1	დგარები ლდ-16/2დგ.
	სულ	ც	1	1 კომპლ.
	ჯამური ნიშნები	ც	75	53 კომპლ.
8	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე 76-89 მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკველით B25F200W6; პრიორიტეტის, ამკრძალავი, საინფორმაციო, სერვისის, განსაკუთრებული მითითებების ნიშნები ერთ საყრდენზე: - ლდ-5/3.5 მ 76 მმ - ლდ-5/4.0 მ 89 მმ საკილომეტრო ნიშანი ერთ საყრდენზე ლდ-6 - ლდ-6/2.75 მ 76 მმ მიმმართველი (საინფორმაციო) ორ საყრდენზე: - ლდ-16/3.5 მ 89 მმ სულ ლითონის დგარები დგარების ფუნდამენტის ბეტონი B25F200W6: - სტანდარტული ნიშნებისათვის 70x70x70 სმ - ინდივიდუალური ნიშნებისათვის 70x120x100 სმ სულ ფუნდამენტის ბეტონი	ც/ტ ც/ტ ც/ტ ც/ტ ც/ტ მ ³ მ ³ მ ³	47/1.17 4/0.152 1/0.02 2/0.058 54/1.4 17.8 1.7 19.5	
	ლითონის დგარებზე I ტიპის შუქამრეკლების მოწყობა, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:	ც/მ ²	108/0.43	40x100 მმ
9	სავალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა თეთრი ნიტროცელულოზის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქლამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 30-600 მკმ-მდე: - უწყვეტი ხაზები სიგანით 100 მმ (1.1)	გრძ.მ/მ ²	1057/105.7	
	- გვერდითი მონიშვნის უწყვეტი ხაზები სიგანით 100 მმ (1.2.1)	გრძ.მ/მ ²	2799/279.9	
	- წყვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრისსა და შუალედს შორის 1:3 სიგანით 100 მმ (1.5)	გრძ.მ/მ ²	300/7.5	

1	2	3	4	5
	- წვეტილი ხაზები, თანაფარდობა შტრისა და შუალედს შორის 3:1 სიგანით 100 მმ (1.6)	გრძ.მ/მ²	100/7.5	
	-გზაჯვარედინის აღნიშვნა სიგანით 100მმ (1.7)	გრძ.მ/მ²	451/22.6	
	- ქვეითად მოსიარულეთა გადასასვლელის მონიშვნა 400 მმ სიგანის შეღებილი ზოლებით, სიგრძით 4.0 მ (1.14.1)	მ²	56.0	
	ს უ ლ კორიზონტალური მონიშვნა	მ²	479.2	
10	ვერტიკალური მონიშვნა პერქლორვინილიანი საღებავით: - საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ცალმხრივი L-3.0მ)	ც/მ²	16/59	
11	საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების მოწყობა (ცალმხრივი L-3.0მ) - ლენტური საძირკვლის ბეტონი - ანკერი L-320 Ø32 A-III - ცემენტის ხსნარის ფენა - სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტებზე III ტიპის შექდამაბრუნებლების მოწყობა	ც/მ³ გრძ.მ/ მ³ ც/ტ მ² ც	16/12.32 51.2/5.2 64/0.129 31 16	B30F200W6 B25F200W6 2სმ