

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერია



შიდა საავტომობილო გზის გავრა-პარტიკამის ($L=0.535$ კმ)
რეაბილიტაციისათვის საჭირო დეტალური საპროექტო –
სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენის მომსახურება
(ხელშეკრულება №104, 24.10.2018)

ტომი I

დანართები

სარჩევი:

დანართი 1. ტექნიკური დავალება

ყოფილი სამხედრო ქალაქის ტერიტორიის ქუჩები.

1. ტროტუარებიდან და სავალი ნაწილიდან გრუნტის მოშლა და ნარჩენების გატანა.
2. არსებული ბეტონის ბორდიურების მოშლა.
3. ქვიშა-ხრემის ნარევით საფუძვლის ფენის მოწყობა ფრაქციით (0-70) მმ.
4. ღორღის საფუძვლის მოწყობა ფრაქციით (0-40) მმ.
5. ტროტუარების ბაზალტის ბორდიურების მოწყობა (12x30)სმ;
6. ტროტუარების საფუძველი 10 სმ-იანი სისქით ფრაქციით (0-40)სმ.
7. ტროტუარებზე ა/ზ -ის საფარი, სისქით 3 სმ.
8. სავალი ნაწილის ა/ზ ფენა, სისქით (6+4) სმ.
9. მიწის სანიაღვრე არხების ნაცვლად, რკინაბეტონის არხების მოწყობა, მეტალის გისოსის დახურვით.
10. საგზაო ნიშნების დაყენება.
11. საკომუნიკაციო ჭების ამალღება და გამაგრება. (საჭიროების შემთხვევაში თავსახურების შეცვლა).

ახალქალაქის რაიონის მუნიციპალური გზები

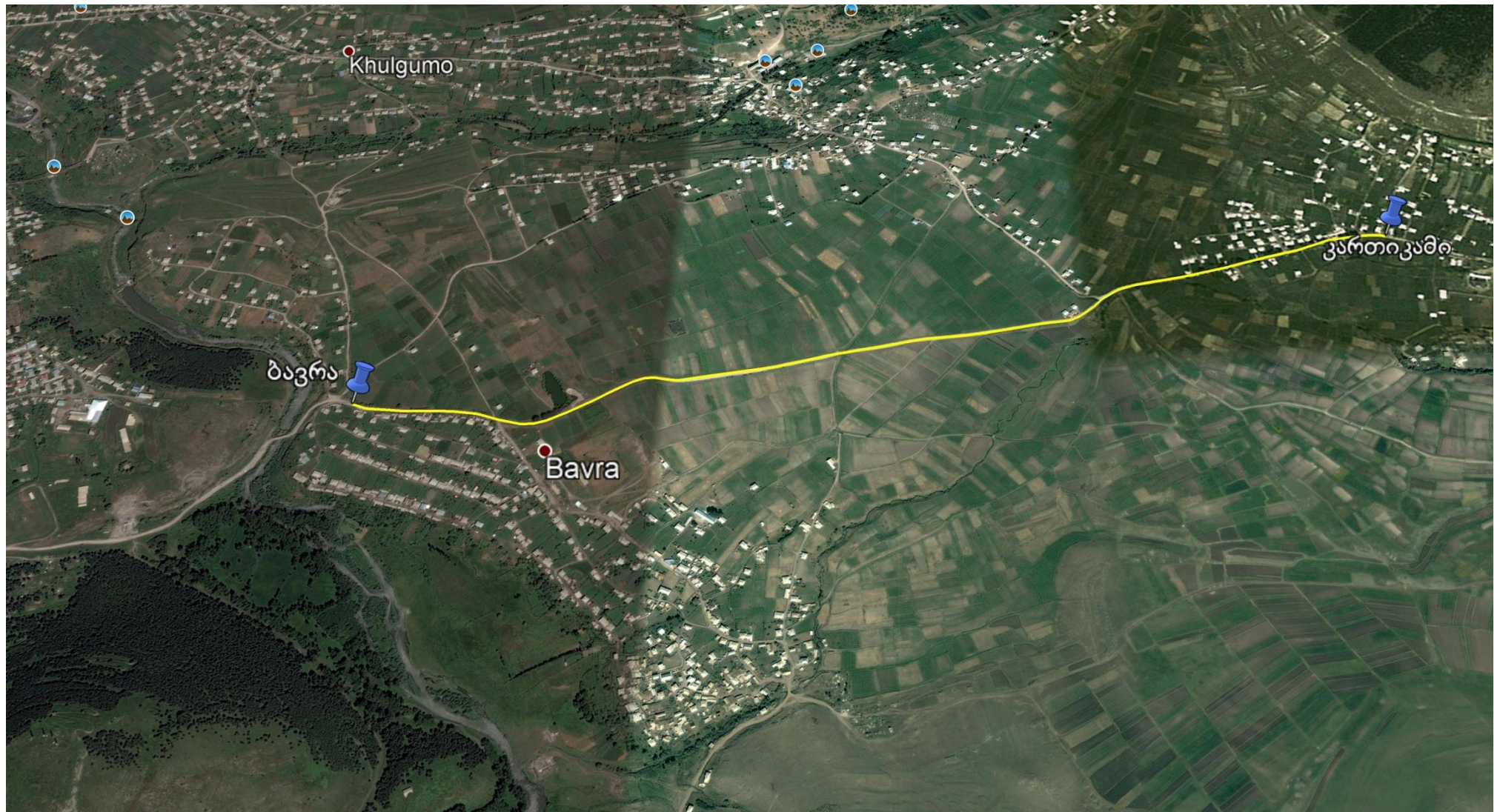
ბავრა-კარტიკამი-აბულის გზა

ვაჩიანი-ოკამის გზა

არაგვა-ზაკის გზა (სოფ.გომანის გზიდან)

1. სავალი ნაწილისა და გზის პირის გრუნტისგან და ნარჩენებისგან გაწმენდა. (ნარჩენების ავტომანქანით გატანა).
2. ხრემის საფუძვლის მოწყობა ფრაქციით (0-70) მმ.
3. ღორღის საფუძვლის მოწყობა ფრაქციით (0-40) მმ.
4. სავალი ნაწილის ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა, სისქით (6+4) სმ.
5. გზის პირის მოწყობა ქვიშა-ხრემოვანი ნარევით .
6. არსებული სანიაღვრე მიწების შეცვლა ახლით (რკ/ბეტონის ანაკრები რგოლებით).
7. გზიდან გადასასვლელების მოწყობა.(ხრემის საფუძველი, ღორღის საფუძველი, ასფალტბეტონის საფარი, სანიაღვრე არხებში მეტალის მიწები დიამეტრით-500 მმ).
8. დასახლებულ პუნქტებში, ეზოებში შესასვლელების მოწყობა.(ა/ზ -ის საფარი სისქით 5 სმ, წყლის ნაკადისთვის სანიაღვრე არხებში მეტალის მიწების მოწყობა დიამეტრით 500 მმ).
9. სანიაღვრე არხების გაწმენდა, გრუნტის გატანით.
10. საჭიროების შემთხვევაში (დასახლებული პუნქტების ცალკეული ადგილებში) ბეტონის არხების მოწყობა მეტალის გისოსებით.
11. დასახლებულ პუნქტებში (საჭიროებისა და შესაძლებლობების მიხედვით, ტროტუარების მოწყობა (თუ გზისპირა სიგანე არ იძლევა მხოლოდ ბაზალტის ბორდიურების მოწყობის საშუალებას).
12. საგზაო ნიშნების დაყენება.

დანართი 2 არსებული გზის რუკა და გზაზე არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო - მასალა
დანართი 2.1 არსებული გზის რუკა



დანართი 2.2 გზაზე არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო-მასალა

	
1) პკ 0+00 გზის დასაწყისი	2) პკ 0+50
	
3) პკ 1+00	4) პკ 2+00
	
5) პკ 3+00	6) პკ 3+50 გზის მიერთება



7) პკ 6+00



8) პკ 7+00



9) პკ 9+00



10) პკ 11+00



11) პკ 13+00



12) პკ 15+00



13) პკ 17+00



14) პკ 17+50



15) პკ 18+30 მდ. აბული და გზის მიერთება



16) პკ 18+30 მდ. აბული (გზის მარჯვენა მხარეს)



17) პკ 19+00



18) პკ 20+00



19) პკ 20+50 გზის მიერთება



20) პკ 21+00



21) პკ 21+50 გზის მიერთება



22) პკ 22+00



23) პკ 22+50 გზის მიერთება და წყალგამტარი
მილი



24) პკ 23+00



25) პკ 24+00



26) პკ 24+50 გზის მიერთება



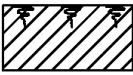
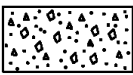
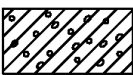
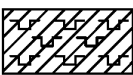
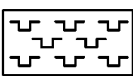
27) პკ 25+00



28) პკ 25+30 გზის დასასრული

დანართი 3 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

დანართი 3.1 გეოლოგიური პირობითი ნიშნები

ბტპ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია		GTP GeoTransProject	
გეოლოგიური პირობითი ნიშნები					
№ №	გეოლოგ. ასაკი და გენეზისი	აღნიშვნა	ლითოლოგიური დახასიათება და აღნიშვნა		
1	Q _{4-t}	 ①	თიხა, შავი ფერის, ნახევრადმყარი - ①		
2	Q _{4-t}	 ②	ნაყარი - ხვინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ②		
3	Q _{4d}	 ③	თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③		
4	Q _{4a}	 ④	ხრეში (30-35%) და წვრილი კენჭი (30-35%), ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი- ④		
5	Q _{4a}	 ⑤	კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), თიხის შემავსებლით, ტენიანი - ⑤		
6	N ₂ ³ -Q ₄	 ⑥	საშუალო და ძლიერ გამოფიტული, ძლიერ დანაპრალიანებული ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, ნაპრალები შევსებულია თიხით - ⑥		
7	N ₂ ³ -Q ₄	 ⑦	ნაცრისფერი საშუალო გამოფიტული და ძლიერ დანაპრალიანებული, ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, - ⑦		

გრუნტების მდგომარეობა

/შეუკავშირებელი/

/შეკავშირებული/

მყარი

მცირეტენიანი

ტენიანი

წყალგაჯერებული

მყარი

ნახევრადმყარი

ძნელპლასტიური

რბილპლასტიური

დუნადპლასტიური

დუნადი

■ გრუნტის ნიმუში და მისი აღების სიღრმე - მ

2.50

▼ გრუნტის წყლის გამოჩენის და დამყარების დონე - მ

1.30

● გრუნტის წყლის სინჯი და მისი აღების სიღრმე - მ

1.80

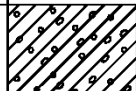
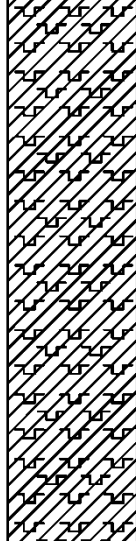
▲ დაშლილი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუში და აღების სიღრმე - მ

1.30

დანართი 3.2 ჰაბურდილების ლითოლოგიური ჭრილები

გტპ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია					GTP GeoTransProject	
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი								
ჭაბ. №1 ნიშნული -		ადგილმდებარეობა - პკ0+37 374911/4584860					სიღრმე - 2.08 თარიღი -	
შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია, ტენიანობა მასშტაბი 1:50	შრის საღებობის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ		აღე- ბის სიღრმე-მ	ლითოლოგიური აღწერა და აღნიშვნა		
1	2	3	4	5	6	7		
1		0.6				ნაყარი - ხვინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემაგსებლით, მცირეტენიანი - ②		
2		1.0				თიხა, შავი ფერის, ნახევრად- მყარი - ①		
3		1.45				ხრეში (30-35%) და წვრილი კენჭი (30-35%), ქვიშის შემაგსე- ბლით, მცირეტენიანი- ④		
4		2.0				თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③		
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი								
ჭაბ. №2 ნიშნული -		ადგილმდებარეობა - პკ5+90.0 375444/4584866					სიღრმე - 2.08 თარიღი -	
შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია, ტენიანობა მასშტაბი 1:50	შრის საღებობის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ		აღე- ბის სიღრმე-მ	ლითოლოგიური აღწერა და აღნიშვნა		
1	2	3	4	5	6	7		
1		0.25				ნაყარი - ხვინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემაგსებლით, მცირეტენიანი - ②		
2		0.5				თიხა, შავი ფერის, ნახევრად- მყარი - ①		
3		2.0			1.20	თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③		

პტკ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია				GTP GeoTransProject	
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი							
ჭაბ. №3 ნიშნული -		ადგილმდებარეობა - პკ13+54.0 376183/4585018					სიღრმე - 2.0მ თარიღი -
შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია, ტენიანობა მასშტაბი 1:50	შრის საბეჭდის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ		აღმ. ნიშნულის სიღრმე-მ	ლითოლოგიური აღწერა და აღნიშვნა	
1	2	3	4	5	6	7	
1		0.4				ნაყარი - ხვინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ②	
2		0.7				თიხა, შავი ფერის, ნახევრად- მყარი - ①	
3		1.3				თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③	
4		2.0				ხრეში (30-35%) და წვრილი კენჭი (30-35%), ქვიშის შემავსე- ბლით, მცირეტენიანი- ④	
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი							
ჭაბ. №4 ნიშნული -		ადგილმდებარეობა - პკ2174.0 376958/4585230					სიღრმე - 2.0მ თარიღი -
შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია, ტენიანობა მასშტაბი 1:50	შრის საბეჭდის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ		აღმ. ნიშნულის სიღრმე-მ	ლითოლოგიური აღწერა და აღნიშვნა	
1	2	3	4	5	6	7	
1		0.3				ნაყარი - ხვინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ②	
2		0.7				თიხა, შავი ფერის, ნახევრად- მყარი - ①	
3		1.2				თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③	
4		2.0				ნაცრისფერი საშუალო გამოფიტული და ძლიერ დანაპრა- ლ-იანებული, ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, - ⑦	

პტკ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკაში საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია				GTP GeoTransProject	
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი							
ჭაბ. №5 ნიშნული -		ადგილმდებარეობა - პკ18+35.0 376635/4585142					სიღრმე - 5.0მ თარიღი -
შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია, ტენიანობა მასშტაბი 1:50	შრის საგების სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ		აღმ- ბის სიღრმე-მ	ლითოლოგიური აღწერა და აღნიშვნა	
1	2	3	4	5	6	7	
1		0.7				კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), თიხის შემავსებლით, ტენიანი - ⑤	
2		5.0				საშუალო და ძლიერ გამოფიტული, ძლიერ დანაპრალიანებული ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, ნაპრალები შევსებულია თიხით - ⑥	

დანართი 3.3 ჭაბურღილების მოწყობისა და ნიმუშების აღების პროცესის ამსახველი ფოტო-მასალა



ჭაბურღილი N1



ჭაბურღილი N2



ქაბურღილი N3



ქაბურღილი N4



ჭაბურღილი N5



ჭაბურღილი N5

დანართი 3.4 გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა

დანართი 3.4.1 სგე-2 გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა

ბტკ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკაში საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია												GTP GeoTransProject			
② გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა - %-ში																	
№ №	ფრაქციები და მათი ზომები-მმ ნიმუშის აღების ადგილი	თიხა - < 0.005	მტვერი - 0.005 - 0.05	ქვიშა					ხვინჭა			ღორღი			ლოლი		
				მტვერისებური - 0.05-0.10	წვრილი - 0.10-0.25	საშუალო - 0.25-0.50	მსხვილი - 0.5-1	ხრეშისებური - 1-2	მცირე - 2-4	საშუალო - 4-10	დიდი - 10-20	მცირე - 20-40	საშუალო - 40-100	დიდი - 100-200	მცირე - 200-400	საშუალო - 400-800	დიდი - >800
1	გაბ.№1	3.9		7.0	5.6	4.4	8.5	5.4	10.2	10.1	18.5	19.4	7.0	-	-	-	-
2	გაბ.№3	2.8		6.4	4.8	5.8	6.2	5.9	10.4	11.5	17.9	20.2	8.1	-	-	-	-

დანართი 3.4.2 სგე-4 გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა

პტპ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია												GTP GeoTransProject			
④ გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა - %-ში																	
№ №	ფრაქციები და მათი ზომები-მმ ნიმუშის აღების აღებილი	თიხა - < 0.005	მტვერი - 0.005 - 0.05	ქვიშა					ხრეში			კენჭი			კაჭარი		
				მტვერისებური - 0.05-0.10	წვრილი - 0.10-0.25	საშუალო - 0.25-0.50	მსხვილი - 0.5-1	ხრეშისებური - 1-2	მცირე - 2-4	საშუალო - 4-10	დიდი - 10-20	მცირე - 20-40	საშუალო - 40-100	დიდი - 100-200	მცირე - 200-400	საშუალო - 400-800	დიდი - >800
1	ჭაბ.№1	2.9		5.2	5.4	6.8	7.1	3.7	6.8	7.9	19.4	16.5	18.3	-	-	-	-
2	ჭაბ.№3	3.1		5.7	4.8	5.9	8.3	4.5	5.9	8.7	18.2	15.7	19.2	-	-	-	-

დანართი 3.4.3 სგე-5 გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა

ბტკ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია												GTP GeoTransProject			
⑤ გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა - %-ში																	
№ №	ფრაქციები და მათი ზომები-მმ ნიმუშის აღების ადგილი	თიხა - < 0.005	მტვერი - 0.005 - 0.05	ქვიშა				ხრეში			კენჭი			კაჭარი			
				მტვრისებური - 0.05-0.10	წვრილი - 0.10-0.25	საშუალო - 0.25-0.50	მსხვილი - 0.5-1	ხრეშისებური - 1-2	მცირე - 2-4	საშუალო - 4-10	დიდი - 10-20	მცირე - 20-40	საშუალო - 40-100	დიდი - 100-200	მცირე - 200-400	საშუალო - 400-800	დიდი - >800
1	ჭაბ.№5	14.3		1.0	2.1	1.8	3.2	2.9	6.7	11.8	10.4	20.0	21.7	4.1	-	-	-

დანართი 3.5 გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობა

გტპ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია														GTP GeoTransProject			
③ გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები																			
№	№	ფიზიკური მნიშვნელობები										მექანიკური მნიშვნელობები							
		სიმკვრივე			ტენიანობა			პლასტიურობა				ფორიანობა		კუმშვადობა		სიმტკიცე			
		ბუნებრივ პირობებში - ρ გ/სმ ³	მინერალური ნაწილის - ρ_s გ/სმ ³	ჩონჩხის - ρ_d გ/სმ ³	ტენიანობა - W %	სრული ტენიანობა - W_{sat} %	ტენიანობის ხარისხი - S_r	ღვწადობის ზღვარი - W_L %	პლასტიურობის ზღვარი - W_p %	პლასტიურობის რიცხვი - I_p	კონსისტენციის მაჩვენებელი - I_L	ფორიანობა - n %	ფორიანობის კოეფიციენტი - e	დეფორმაციის მოდული - E კგ/სმ ²	კუმშვადობის კოეფიციენტი - α სმ ² /კგ	შინაგანი ხახუნის კუთხე - φ °	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი - f	შეჭიდულობა - C კგ/სმ ²	პირობითი წინააღობა - R_o კგ/სმ ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ჭაბ.№2 სიღრმე 1.28	1.75	2.70	1.33	31.2	38.0	0.82	42.6	28.0	14.6	+0.22	51	1.041	80	0.02	18.0	0.324	0.17	1.8
2	ჭაბ.№4 სიღრმე 0.98	1.79	2.68	1.38	29.4	35.8	0.82	42.0	26.6	15.4	+0.18	49	0.960	100	0.02	20.0	0.364	0.19	1.8
ნორმატიული მნიშვნელობა		1.77	2.69	1.36	30.3	36.9	0.82	42.3	27.3	15.0	+0.20	50	1.000	90	0.02	19.0	0.344	0.18	1.8
საანგარიშო მნიშვნელობა		1.77	2.69	1.36	30.3	36.9	0.82	42.3	27.3	15.0	+0.20	50	1.000	90	0.02	16.5	0.299	0.13	1.8

დანართი 3.6 გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

ბტპ გეოტრანსპროექტი		ბავრა-კართიკამი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია											GTP GeoTransProject		
გრუნტების ძირითად ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები															
№ №	გრუნტების მახასიათებლები გრუნტების დასახელება	მოცულობითი წინა - ρ გ/სმ ³	ტენიანობა - W %	ტენზეადობის ხარისხი - S_r	პლასტიურობის რიცხვი - I_p	კონსისტენციის კოეფიციენტი - I_L	ფორიანობის კოეფიციენტი - e	დეფორმაციის მოდული - E კგ/სმ ²	კუმულაციის კოეფიციენტი - a სმ ² /კგ	შინაგანი ხახუნის კუთხე - ϕ °	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი - f	ხვედრითი შეჭიდულობა - C კგ/სმ ²	პირობითი წინააღობა - R_o / R_c კგ/სმ ²	დამუშავების სირთულის პუნქტი და კატეგორია -	საპროექტო კანობი -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	თიხა, შავი ფერის, ნახევრადმყარი - ①	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	პ. 38-გ III	1:1.5
2	ნაყარი - ხეინჭა (35-40%) და ღორღი (25-30%) ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ②	1.75	-	-	-	-	-	400	-	40	0.839	0.05	1.8	პ. 39-ა II	1:1.5
3	თიხნარი - ღია ყავისფერი, ნახევრადმყარი, ხეინჭის 10%-მდე ჩანართებით - ③	1.77	30.3	0.82	15.0	+0.20	1.000	90	0.022	16.5	0.299	0.20	1.8	პ. 33-გ III	1:1.5
4	ხრეში (30-35%) და წვრილი კენჭი (30-35%), ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი- ④	1.95	-	-	-	-	-	400	-	40	0.839	0.04	5.0	პ. 6-ბ III	1:1.5
5	კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), თიხის შემავსებლით, ტენიანი - ⑤	1.95	-	-	-	-	-	360	-	38	0.781	0.14	4.5	პ. 6-ბ III	1:1.5
6	საშუალო და ძლიერ გამოფიტული, ძლიერ დანაპრაღიანებული ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, ნაპრალები შეესებუ- ლია თიხით - ⑥	2.13	-	-	-	-	-	10 ⁴	-	34	0.675	150	777	პ. 20-ა VII	1:1.0
7	ნაცრისფერი საშუალო გამოფიტული და ძლიერ დანაპრა- ღიანებული, ბაზალტები, ფოროვანი და კავერნებიანი, - ⑦	2.20	-	-	-	-	-	10 ⁵	-	36	0.727	170	800	პ. 20-ბ VIII	1:0.5
შენიშვნა: ბაზალტის პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით მოცემულია ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოებისათვის															

დანართი 3.7 გრუნტის მარილების შემცველობის კვლევის შედეგები

სს "საქწყალპროექტი"										სვე 3 გრუნტის მარილების შემცველობის							
გეოტექნიკური ლაბორატორია										კვლევის შედეგი							
ობიექტი: ბაგრა-კართიკაში საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია																	
№ სვე	ლაბორატორიული №	ნიმუშების აღების ადგილი		%								თაბაშირი, %		კარბონატები			
				მგ-ეკვივალენტი / 100 გ ჰაერმშრალ გრუნტზე													
		ჭაბ.	აღების სიღრმე, მ	მშრალი ნაშთი	ანიონები				კათიონები			PH	SO4	CaSO4 +2H2O	CaCO3	CO2	
					CO ⁻ 3	HCO ⁻ 3	CL ⁻	SO ²⁻ 4	NA ⁺ +K ⁺	CA ⁺⁺	Mg ⁺⁺						
3	1	№2	1.2	0.054		0.0610	0.003		0.004	0.014	0.0020	8.29			30.55	13.46	
						1	0.08		0.18	0.7	0.2						
						92.68	7.32		16.94	64.76	18.3						
გრუნტს არ ახასიათებს არცერთი სახის აგრესიულობა ГОСТ 10178 ნებისმიერ ცემენტზე დამზადებული ნებისმიერი მარკის ბეტონისა და რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის მიმართ.																	

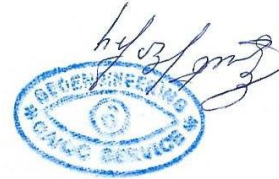
დანართი 3.8 კლდოვანი ქანების წერტილოვან დატვირთვაზე გამოცდა (სიმტკიცის პირობის განსაზღვრა)



კლდოვანი ქანების წერტილოვანი გამოცდა (ГОСТ) მიხედვით

ჭაბ. №	ნიმუშის სიღრმე, მ	ნიმუშის №	მრღვევი ძალა ΔP , კგ	გახლეწვის ფართი, S_p , $სმ^2$	სიმტკიცის ზღვარი ხლეწვაზე $\sigma_{p,კგ/სმ^2}$	სიმტკიცის ზღვარი ხლეწვაზე $\sigma_{p,საშ. კგ/სმ^2}$	სიმტკიცე ერთეულებზე კუმშვაზე σ_{μ} , კგ/სმ ²	სიმტკიცე ერთეულებზე კუმშვაზე $\sigma_{\mu,საშ. კგ/სმ^2}$	ბუნებრივი სიმკვრივე, ρ კგ/სმ ³	ქანის დასახელება
ბუნებრივ მდგომარეობაში										
4	1.4-1.5	1	1213.00	35.36	31.90	31.11	797.57	777.69	2.13	ბაზალტი
		2	1144.00	38.00	28.45		711.24			
		3	943.00	24.24	32.97		824.25			

შ.პ.ს. „ჯეოინჟინირინგის“ გეოტექნიკური ლაბორატორიის
სელმძღვანელი:



რ. ყაველაშვილი

დანართი 3.9 გრუნტის წყლის ქიმიური შემადგენლობის განსაზღვრა



ობიექტი: ბარვა-კარტიკამი

გრუნტის წყლის ქიმიური შემადგენლობის ლაბორატორიული კვლევის
შედეგები

№	კაბურღილი №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	განზომილება	შემცველობა 1 ლიტრში								PH
				ანიონები					კათიონები			
				მშრალი ნაშთი	CO ₃ ⁻⁻	HCO ₃ ⁻	CL ⁻	SO ₄ ⁻⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺ +K ⁺	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	კაბ. №5	2.00	მგ-ლ	57.46		73.20	0.00	0.00	16.00	4.86	0.00	6.40
			მგ-ექვ		0.00	1.20	0.00	0.00	0.80	0.40	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	66.60	33.40	0.00	



დანართი 3.10 წყლის აგრესიულობის ხარისხის განსაზღვრა სხვადასხვა მხარეს ბეტონებისა და ფოლადის კონსტრუქციების მიმართ

რიგითი №	ჭაბუღილიონი	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში K _ფ >0.13/დღ-ღ			განლაგებულ ქანებში K _ფ <0.13/დღ-ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	ჭაბ. №5	2.00	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-ქმ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ღ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზილური მარილების შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ღ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტეობის შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C ₃ S არაუმეტეს 65%-ისა, C ₃ A არაუმეტეს 7%, C ₃ A+C ₄ AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	კაბულობის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის არმატურაზე		ქანების აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი $> 0.13/ლ.ლ.$ -დამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	კაბ. №5	2.00	-	-	-

„ჯეოინჟინირინგის“ გეოტექნიკური ლაბორატორიის ხელმძღვანელი:



რ. ყაველაშვილი

დანართი 4 სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსიობების კვლევა

დანართი 4.1 სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსიობის 3 დღიანი აღრიცხვის შედეგები (დღის აღრიცხვა)

№	თარიღი	აღრიცხვის დღე	პუნქტის მდებარეობა, (კმ+)	აღრიცხვის დრო (სთ)		მოძრაობის ინტენსიობები N _i ავტ/დღე სატრანსპორტო საშუალებათა სახეობების მიხედვით																												ყოველდღიური ჯამური ინტენსიობა Σ N _i
						პერსონალური						ავტობუსი									სატვირთო													
						მსუბუქი (ტიპი 1)			მსუბუქი (ტიპი 2)			მიკროავტობუსი (ტიპი 3)			ავტობუსი (ტიპი 4)			პიკაპი (ტიპი 5)			საშუალო (ტიპი 6)			მძიმე (ტიპი 7)			ზემძიმე (ტიპი 8)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
																	</																	

დანართი 4.2 სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსიობის 1 დღიანი აღრიცხვის შედეგები (დღელამური აღრიცხვა)

№	თარიღი	აღრიცხვის დღე	პუნქტის მდებარეობა, (კმ+)	აღრიცხვის დრო (სთ)		მოძრაობის ინტენსიობები N _i ავტ/დღე სატრანსპორტო საშუალებათა სახეობების მიხედვით																												ჯამური ინტენსიობა Σ N _i
						პერსონალური						ავტობუსები						სატვირთო										მუხლუხა და ბორბლიანი						
																		მსუბუქი (ტიპი 1)		მსუბუქი (ტიპი 2)		მიკროავტობუსი (ტიპი 3)		ავტობუსი (ტიპი 4)		მსუბუქი (პიკაპი) (ტიპი 5)		საშუალო (ტიპი 6)		მძიმე (ტიპი 7)		ზემძიმე (ტიპი 8)		
				დასაწყისი	დასასრული	ტვირთამწეობა, Q _{მ1} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ2} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ3} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ4} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ5} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ6} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ7} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი	ტვირთამწეობა, Q _{მ8} (ტონა)	დერძების რაოდენობა, (ცალი)	რაოდენობა (ორივე მიმართულებით), ცალი					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	17.11.2018	უბათი	0+00	08:00	08:00	< 2.0	2.0	302	2÷3	2	205	3÷4	2	-	4÷6	2	-	2÷3	2	151	5÷8	2	86	8÷25	5	11	25÷50	≥4	-	-	755			
Σ								302			205			-			-			151			86			11			-		755			
ΣΣ				755																														

შენიშვნა:

დღელამური კოეფიციენტი (კოეფიციენტი რომლითაც ხდება დღის 12 საათიანი მოძრაობის ინტენსიობის გადაყვანა 24 საათიან აღრიცხვაზე)

შეაღგენს $R_1 = \frac{\sum N_i}{\sum N_{i\min}} = \frac{755}{539} = 1.40$

დანართი 4.3 საშუალო წლიური (დღეღამური) მოძრაობის ინტენსიობის განსაზღვრა

აღრიცხვის დღეების რაოდენობა, n=3	სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსიობის დღეღამური აღრიცხვის ძირითადი შედეგები							2019 წელს სატრანსპორტო მოძრაობის საშუალო წლიური (დღეღამური) ინტენსიობა, N _i = N _{oi} /n ₂ (ავტო/დღე) n ₂ =3								
	ტიპი 1	ტიპი 2	ტიპი 3	ტიპი 4	ტიპი 5	ტიპი 6	ტიპი 7	ტიპი 8	ტიპი 1	ტიპი 2	ტიპი 3	ტიპი 4	ტიპი 5	ტიპი 6	ტიპი 7	ტიპი 8
	1 176	538			504	225	32		392	179			168	75	11	
ჯამური ინტენსიობა Σ _{i=1} ⁸ N _{oi} =2 475								ჯამური ინტენსიობა Σ _{i=1} ⁸ N _i =825								

დანართი 4.4 პერსპექტიული საშუალო წლიური (დღედამური) მოძრაობის ინტენსიობის განსაზღვრა

№	წელი		საშუალო წლიური (დღედამური) ჯამური ინტენსიობა საწყის წელს $\sum N_i$ (აგტ/დღ)	პერსპექტიული პერიოდი, n (წელი)	ინტენსიობის ზრდის პროცენტი გამოწვეული ეკონომიური ზრდით, p	პერპერსპექტიული საშუალო წლიური (დღედამური) ინტენსიობა $N_m = \sum N_i(1 + P)^n$ (აგტ/დღ)	პერსპექტიული საშუალო წლიური (დღედამური) ინტენსიობა შემადგენელი ნაწილების მიხედვით (პროპორცია ეფუძნება N_i -ის შედეგებს), $N_{mi} = N_i \times 100 / \sum N_i$								$N_m = \sum N_{mi}$ (აგტ/დღ)
	ათვლის დაწყების წელი	გზის სივრცის უნარიანობის ბოლო წელი					ტიპი 1	ტიპი 2	ტიპი 3	ტიპი 4	ტიპი 5	ტიპი 6	ტიპი 7	ტიპი 8	
							%0								
							47.5	21.7	0	0	20.4	9.1	13	0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2019		825	10	0.05	1 344	392	179			168	75	11		825
2		2029					638	292			274	122	17		1 344

შენიშვნა:

P შეესაბამება 5%-იან ეკონომიკის ზრდას.

დანართი 4.5 საანგარიშო (ნორმირებული) ავტოსატრანსპორტო საშუალების შერჩევა

№	გზის კატეგორია (I-III)							გზის კატეგორია (IV-V)							
	ტრანსპორტის სახეობა	ტრანსპორტის ჯგუფი	ნომინალური სტატიკური დატვირთვა ღერძზე, (კნ)	ბორბლის ნორმირებული დატვირთვა საგზაო სამოსის კონსტრუქციაზე, P (კნ)		საანგარიშო საშუალო ხვედრითი დაწნევა საფარზე, P(მპა)	ბორბლის ნაჭდევის საანგარიშო დიამეტრი, (სმ)		ტრანსპორტის ჯგუფი	ნომინალური სტატიკური დატვირთვა ღერძზე, (კნ)	ბორბლის ნორმირებული დატვირთვა საგზაო სამოსის კონსტრუქციაზე, P(კნ)		საანგარიშო საშუალო ხვედრითი დაწნევა საფარზე,P(მპა)	ბორბლის ნაჭდევის საანგარიშო დიამეტრი, (სმ)	
				სტატიკური, Q _N	დინამიური, Q _D		სტატიკური, D _N	დინამიური, D _D			სტატიკური, Q _N	დინამიური, D _D		სტატიკური, D _N	დინამიური, D _D
1	ავტომობილი	A	100	50	65	0.60	33	37	B	60	30	39	0.5	28	32
2	ავტობუსი		110	55	72		34	39		70	35	46		30	34

შენიშვნები:

1. შერჩეული საანგარიშო ავტოსატრანსპორტო საშუალება და მისი შესაბამისი პარამეტრები მარკირებულია;

2. D_N-ის შესაბამისი P-ს მნიშვნელობები გამოიყენება სატრანსპორტო საშუალებათა დგომის მოედნებისათვის.

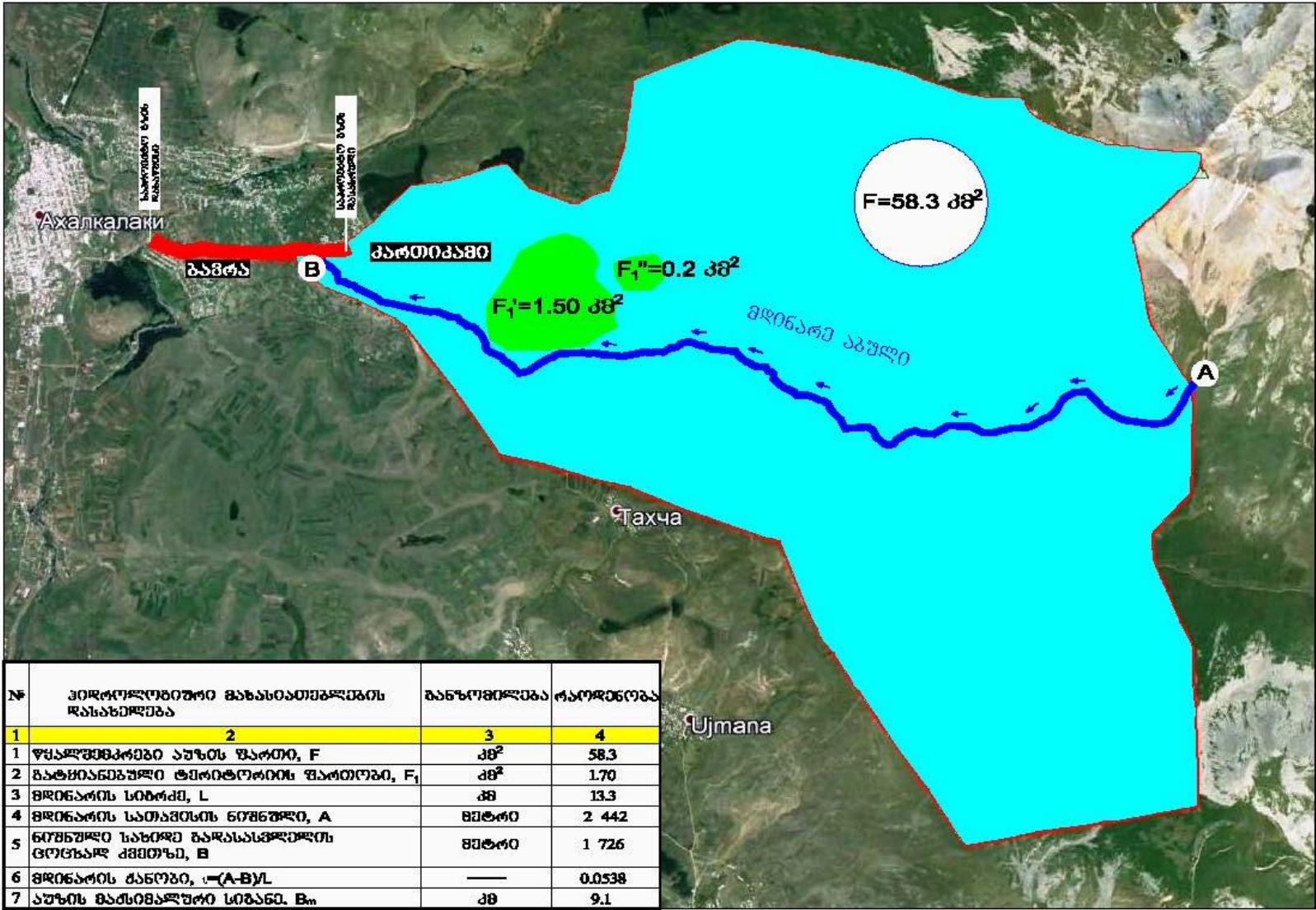
დანართი 4.6 პერსპექტიული საშუალო დღელამური (ნორმირებულ ავტოსატრანსპორტო საშუალებაზე დაყვანილი) მოძრაობის ინტენსიობის განსაზღვრა

№	გზის სიცოცხლისუნარიანობის ბოლო წელი	გზის კატეგორია	კოეფიციენტი, რომელიც ზოდელების რაოდენობას ითვალისწინებს, <i>f</i>	მაქსიმალური საანგარიშო ინტენსიობა დაყვანილი მსუბუქ ავტომობილზე CIII 2.05.02.85-ით, <i>N_{max}</i> (ავტ/დღ)	შერჩეული საანგარიშო (ნორმირებული) სტატიკური დატვირთვა გზის კატეგორიის მიხედვით <i>P</i> (ტ)	პერსპექტიული საშუალო წლიური ინტენსიობა შემადგენელი ნაწილების მიხედვით, <i>N_{mi}</i> (ავტ/დღე)								კოეფიციენტი, რომელიც <i>N</i> მარკის სატრანსპორტო საშუალების საანგარიშო დატვირთვაზე გადაყვანას ითვალისწინებს, <i>S_{mi}</i>								პერსპექტიული საშუალო დღელამური (დაყვანილი) ინტენსიობა, $N_p = f \times \sum_{i=1}^8 N_{mi} \times S_{mi}$ (ავტ/დღ)
						ტიპი 1	ტიპი 2	ტიპი 3	ტიპი 4	ტიპი 5	ტიპი 6	ტიპი 7	ტიპი 8	ტიპი 1	ტიპი 2	ტიპი 3	ტიპი 4	ტიპი 5	ტიპი 6	ტიპი 7	ტიპი 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	2029	V	0.55	200	6	638	292			274	122	17		0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	1.14	1.46	1.46	312

შენიშვნა:

გამომდინარე მოცემული პირობიდან რომ $N_p = 312 > N_{max} = 200$ ავტ/დღე – გზა მოძრაობის ინტენსიობის მიხედვით მიეკუთვნება IV კატეგორიას

დანართი 5 ჰიდროლოგიური კვლევები
 დანართი 5.1 მდ. აზულის ძირითადი მახასიათებლები



დანართი 5.2 კანალიზირებული კალაპოტის გამტარუნარიანობის განსაზღვრა

საფინანსო მონეტარიზაცია

მდინარე: მდ. აბშლი

333070 № 1

	სამართო სიდიდეები
საანგე წვლიანობა	50.00
i	0.04000
$Q_{საანგე}$	5.00
α	0.00

	მარცხენა რიგი	მთავარი კალაპოტი	მარჯვენა რიგი
$H_{\min}^{10}(\theta)$		100	
$d(\theta)$		100	

[illegible]

	50	1	2	3	
Q	5.00	0.00	5.00	0.00	OK
H	100.94	0.00	100.94	0.00	
w	2.79	0.00	2.79	0.00	OK
V		0.00	1.78	0.00	

მდინარე: მდ. აგულა

კვეთი № 1

მთავარი კალკულა																				
#	$H_n(\text{მ})$	$w_n(\text{მ}^2)$	$X_n(\text{მ})$	$B_n(\text{მ})$	a	cosa	$W_k = W_n \text{cosa}$ (მ ²)	$X_k = X_n \text{cosa}$ (მ)	$B_k = B_n \text{cosa}$ (მ)	$h_k = W_k / X_k$ (მ)	$H_{\min}^{\text{ყო}}$ (მ)	$H_{\max}^{\text{ყო}} = H_{\min}^{\text{ყო}} - H_{\min}$	$\frac{h_k}{h_{\max}^{\text{ყო}}}$	b*	n	y	i	c	$V_n = b \cdot c \cdot \sqrt{h_k \cdot i}$	$Q_n = W_k \cdot V_n$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	100.2	0.44	2.57	2.40	0	1.00	0.44	2.6	2.40	0.17	100.00	0.20	0.857	1.01	0.076	0.505	0.0400	5.39	0.45	0.20
2	100.4	0.96	3.13	2.80			0.96	3.1	2.80	0.31		0.40	0.766	1.04		0.487		7.39	0.85	0.81
3	100.6	1.56	3.70	3.20			1.56	3.7	3.20	0.42		0.60	0.703	1.07		0.474		8.72	1.21	1.89
4	100.8	2.24	4.26	3.60			2.24	4.3	3.60	0.53		0.80	0.657	1.10		0.464		9.74	1.55	3.47
5	101.0	3.00	4.83	4.00			3.00	4.8	4.00	0.62		1.00	0.621	1.12		0.456		10.57	1.86	5.59

დანართი 6 გზის ძირითადი ტექნიკური დოკუმენტაცია

დანართი 6.1 რეპერების უწყისი

რეპერის №	პკ+	მანძილი, მ		კოორდინატები, მ		მიწის ნიშნული, მ
		მარცხენი	მარჯვნივ	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7
RP1	0+70.10		7.74	375175.950	4594376.670	1711.148
RP2	4+43.86	3.92		375271.571	4594687.714	1719.270
T1	11+64.49		12.71	375336.622	4595007.509	1745.726
T2	18+49.36	24.49		375437.774	4595227.728	1738.262
RP3	23+35.72		7.77	375737.415	4595717.356	1698.360
RP4	26+29.59		11.16	375896.162	4595945.133	1697.952

დანართი 6.2 გზის პარამეტრების უწყისები
დანართი 6.2.1 საპროექტო გზის ელემენტების უწყისი

№	წვერო	კუთხე		წრიული და გასასასვლელი მრუდეების									ელემენტების საზღვრები,				მანძილი წვეროებს შორის, მ	სწორი მონაკვეთის სიგრძე, მ	რუბრები	კოორდინატები, მ	
	პკ	მარცხნივ	მარჯვნივ	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НKK	KKK	КПК				ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
START	0+0.00		0°0'0"																	4584873.95	374876.55
																	25.00	1.25	SE:64°44'56"		
1	0+25.00	19°27'36"		80.00	20.00	20.00	23.75	23.75	47.17	7.17	1.38	0.33	0+1.25	0+21.25	0+28.42	0+48.42				4584863.29	374899.16
																	120.00	73.82	SE:84°12'32"		
2	1+44.67	3°33'31"		400.00	20.00	20.00	22.43	22.43	44.84	4.84	0.23	0.01	1+22.25	1+42.25	1+47.09	1+67.09				4584851.18	375018.54
																	117.50	15.57	SE:87°46'3"		
3	2+62.16		16°54'59"	400.00	40.00	40.00	79.50	79.50	158.10	78.10	4.57	0.91	1+82.66	2+22.66	3+0.76	3+40.76				4584846.60	375135.96
																	167.00	13.08	SE:70°51'4"		
4	4+28.25	45°16'29"		130.00	40.00	40.00	74.41	74.41	142.73	62.73	11.41	6.10	3+53.84	3+93.84	4+56.57	4+96.57				4584791.82	375293.71
																	157.60	17.26	NE:63°52'27"		
5	5+79.76	4°23'2"		1200.00	40.00	40.00	65.93	65.93	131.82	51.82	0.93	0.05	5+13.82	5+53.82	6+5.64	6+45.64				4584861.22	375435.21
																	120.00	13.41	NE:59°29'24"		
6	6+99.71		43°37'47"	70.00	25.00	25.00	40.65	40.65	78.30	28.30	5.80	3.01	6+59.05	6+84.05	7+12.36	7+37.36				4584922.14	375538.60
																	81.75	10.62	SE:76°52'49"		
7	7+78.45	21°47'31"		80.00	30.00	30.00	30.47	30.47	60.43	0.43	1.95	0.52	7+47.98	7+77.98	7+78.41	8+8.41				4584903.59	375618.21
																	150.00	78.71	NE:81°19'40"		
8	9+27.93	3°58'26"		600.00	40.00	40.00	40.82	40.82	81.62	1.62	0.47	0.02	8+87.12	9+27.12	9+28.73	9+68.73				4584926.20	375766.50
																	150.00	75.49	NE:77°21'14"		
9	10+77.91	2°40'36"		800.00	30.00	30.00	33.69	33.69	67.37	7.37	0.27	0.01	10+44.22	10+74.22	10+81.59	11+11.59				4584959.04	375912.86
																	65.00	8.59	NE:74°40'38"		
10	11+42.90		5°49'29"	250.00	20.00	20.00	22.72	22.72	45.42	5.42	0.39	0.03	11+20.18	11+40.18	11+45.60	11+65.60				4584976.22	375975.55
																	70.00	13.91	NE:80°30'7"		
11	12+12.88	2°48'20"		750.00	30.00	30.00	33.37	33.37	66.72	6.72	0.27	0.01	11+79.51	12+9.51	12+16.23	12+46.23				4584987.77	376044.59
																	90.00	6.24	NE:77°41'47"		
12	13+2.87		4°58'20"	700.00	40.00	40.00	50.40	50.40	100.75	20.75	0.75	0.05	12+52.47	12+92.47	13+13.22	13+53.22				4585006.95	376132.52
																	163.00	68.74	NE:82°40'7"		
13	14+65.82	2°44'3"		1000.00	40.00	40.00	43.87	43.87	87.72	7.72	0.35	0.01	14+21.95	14+61.95	14+69.67	15+9.67				4585027.75	376294.19
																	155.00	79.36	NE:79°56'4"		
14	16+20.81		3°50'30"	500.00	30.00	30.00	31.77	31.77	63.52	3.52	0.36	0.02	15+89.04	16+19.04	16+22.56	16+52.56				4585054.84	376446.80
																	85.00	4.29	NE:83°46'34"		
15	17+5.79	37°22'16"		100.00	30.00	30.00	48.94	48.94	95.22	35.22	5.96	2.65	16+56.86	16+86.86	17+22.08	17+52.08				4585064.06	376531.30
																	143.50	26.38	NE:46°24'18"		
16	18+46.65		34°51'15"	150.00	40.00	60.00	68.18	76.39	141.25	41.25	7.28	3.32	17+78.46	18+18.46	18+59.71	19+19.71				4585163.01	376635.23
																	221.50	37.74	NE:81°15'33"		
17	20+64.82	7°15'3"		1300.00	50.00	50.00	107.37	107.37	214.52	114.52	2.69	0.23	19+57.45	20+7.45	21+21.97	21+71.97				4585196.67	376854.16
																	147.50	13.24	NE:74°0'29"		
18	22+12.09		1°22'25"	1200.00	25.00	25.00	26.88	26.88	53.77	3.77	0.11	0.00	21+85.21	22+10.21	22+13.98	22+38.98				4585237.30	376995.95
																	253.50	204.35	NE:75°22'54"		
19	24+65.59		11°39'22"	120.00	20.00	20.00	22.26	22.26	44.41	4.41	0.76	0.11	24+43.33	24+63.33	24+67.74	24+87.74				4585301.28	377241.24
																	47.04	7.91	NE:87°2'16"		
20	25+12.52		19°13'42"	70.00	10.00	10.00	16.87	16.87	33.49	13.49	1.06	0.24	24+95.65	25+5.65	25+19.14	25+29.14				4585303.71	377288.22

№	წვერო	კუთხე		წრიული და გასასასვლელი მრუდეების									ელემენტების საზღვრები,				მანძილი წვეროებს შორის, მ	სწორი მონაკვეთის სიგრძე, მ	რუბრები	კოორდინატები, მ	
	პკ	მარცხნივ	მარჯვნივ	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НKK	KKK	КПК				ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	22.72	5.86	SE:73°44'2"		
END	25+35.00		0°0'0"																	4585297.35	377310.03

პკ	ნიშნული, მ					ქანობები, ‰				შენიშვნა	კოორდინატები, მ										
											მარცხენა მხარე				ღერძი		მარჯვენა მხარე				
	მარცხენა მხარე		ღერძი	მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე			წარბა		ნაწიბური				ნაწიბური		წარბა		
	წარბა	ნაწიბური		ნაწიბური	წარბა	გვერდული	სავალი ნაწილი	სავალი ნაწილი	გვერდული		ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
8+85.00	1714.34	1714.38	1714.45	1714.53	1714.55	40.00	25.00	-25.00	-25.00		4584923.69	375723.45	4584922.70	375723.60	4584919.73	375724.06	4584916.77	375724.51	4584915.78	375724.66	
8+87.12	1714.36	1714.40	1714.47	1714.55	1714.57	40.00	25.00	-25.00	-25.00	НПК	4584924.00	375725.54	4584923.02	375725.69	4584920.05	375726.15	4584917.08	375726.60	4584916.10	375726.75	
8+90.00	1714.38	1714.42	1714.50	1714.57	1714.60	40.00	26.07	-26.07	-26.07		4584924.48	375728.39	4584923.49	375728.54	4584920.49	375729.00	4584917.52	375729.45	4584916.53	375729.60	
8+95.00	1714.41	1714.45	1714.54	1714.62	1714.65	40.00	27.95	-27.95	-27.95		4584925.29	375733.32	4584924.30	375733.47	4584921.24	375733.94	4584918.28	375734.40	4584917.29	375734.55	
9+0.00	1714.44	1714.48	1714.58	1714.67	1714.70	40.00	29.82	-29.82	-29.82		4584926.12	375738.24	4584925.13	375738.39	4584922.01	375738.88	4584919.04	375739.34	4584918.06	375739.50	
9+5.00	1714.48	1714.52	1714.62	1714.72	1714.75	40.00	31.70	-31.70	-31.70		4584926.96	375743.16	4584925.97	375743.31	4584922.79	375743.82	4584919.82	375744.29	4584918.84	375744.45	
9+10.00	1714.51	1714.55	1714.66	1714.76	1714.80	40.00	33.57	-33.57	-33.57		4584927.81										

პკ	ნიშნული, მ					ქანობები, ‰				შენიშვნა	კოორდინატები, მ									
											მარცხენა მხარე				ღერძი		მარჯვენა მხარე			
	მარცხენა მხარე		ღერძი	მარჯვენა მხარე		მარცხენა მხარე		მარჯვენა მხარე			წარბა		ნაწიბური				ღერძი		ნაწიბური	
	წარბა	ნაწიბური		ნაწიბური	წარბა	გვერდული	სავალი ნაწილი	სავალი ნაწილი	გვერდული		ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.	ჩრდ.	აღმ.			ჩრდ.	აღმ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
25+29.14	1741.70	1741.73	1741.80	1741.73	1741.73	24.96	24.96	25.00		КПК	4585302.83	377305.53	4585301.87	377305.25	4585298.99	377304.41	4585296.11	377303.57	4585296.11	377303.57
25+30.00	1741.72	1741.74	1741.82	1741.74	1741.74	26.28	25.00	25.00			4585302.59	377306.35	4585301.63	377306.07	4585298.75	377305.23	4585295.87	377304.39	4585295.87	377304.39
25+35.00	1741.82	1741.85	1741.93	1741.85	1741.85	33.78	25.00	25.00		КТ	4585301.19	377311.15	4585300.23	377310.87	4585297.35	377310.03	4585294.47	377309.19	4585294.47	377309.19

დანართი 7 არსებული და საპროექტო წყალგამტარი მილებისა და ხიდების უწყისი

№ რიგზე	ადგილმდებარეობა პკ+	ჩამონადენის სახეობა და დასახელება	არსებული						ნაგებობის მდგომარეობა	ლონისძიება	საპროექტო ნაგებობანი						შენიშვნა	
			ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მიწები		ხიდები					ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მიწები			ხიდები			
				კვეთი მ	სიგრძე სათავისი გარეშე მ	ხიდის სქემა მ	ხიდის სიგრძე მ	გაბარიტი				კვეთი მ	სიგრძე სათავისი გარეშე მ	სიგრძე სათავისით მ	ხიდის სქემა მ	ხიდის სიგრძე მ		გაბარიტი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	7+90	კიუშვების წყალი								ახლი მილის მოწყობა	რკ.ბ მრგვალი მილი	Ø=1.0	8.11	12.41				
2	11+10	ღელე	ლითონის ხიდი			1x5.8	9.8	4.2	დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში	შეკეთება								
3	17+00	კიუშვების წყალი								ახლი მილის მოწყობა	ლითონის მრგვალი მილი	Ø=0.7	6.5	10.00				
4	18+06	ხევის წყალი	რკ.ბ მრგვალი მილი	Ø=1.0	6.3				დაზიანებულია	ახლი მილის მოწყობა	რკ.ბ მრგვალი მილი	Ø=1.0	11.16	15.16				
5	30+22	რუ	ლითონის მრგვალი მილი	Ø=0.5	5				დაზიანებულია	ახლი მილის მოწყობა	ლითონის მრგვალი მილი	Ø=0.7	6.5	9.5				
6	მიერთება 0+64	რუ	ლითონის მრგვალი მილი	Ø=0.5	5				დაზიანებულია	ახლი მილის მოწყობა	ლითონის მრგვალი მილი	Ø=0.7	8.0	11.0				

დანართი 8 გზის ძირითად სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

დანართი 8.1 მიწის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

პკ +	ბრუნტის მოცულობა მისი კლასიფიკაციით, მ³					შენიშვნა
	ჭრითი		ყრილი (ხრეშოვანი გრუნტი)	კიშპიტის ბრუნტის დამუშავება		
	პ. 39-ა	პ. 38-ვ	პ. 6-ბ	პ.39-ა	პ.33-ვ	
1	2	3	5	6	7	9
პკ 20+00						
	63.4	19.7	66.2	29.3	6.4	
პკ 21+00						
	47.3	13.8	74.4	20.2	4.4	
პკ 22+00						
	29.1	8.3	49.1	17.1	2.7	
პკ 23+00						
	34.1	15.1	42.3	20.0	3.3	
პკ 24+00						
	13.8	6.1	71.7	11.1	2.2	
პკ 25+00						
	27.3	13.0	10.3	8.3	-	
პკ 25+35						
ჯამი 0.535 კმ	215.0	76.0	315.0	106.0	19.0	

დანართი 8.2 საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოწყობის მოცულობების უწყისი

№	აღბილმდებარეობა		სიბრძნე; მ	საგზარის ზედა ფენის მოწყობა წვერილმარცვლოვანი მკვრივი ლორღლოვანი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევიტო (ტიპი I ნ მარბა II) სისქოთ 4 სმ, გ²	საგზარის ზედა ღა ქვედა ფენებს შორის ბოტუმიმს ემულოსიის მოსხმა (0.3 კმ/მ²) ტ.	საგზარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხმილმარცვლოვანი ჟოროვანი ლორღლოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევიტო (მარბა II), სისქოთ 6 სმ, გ²	საფუბეშლსა ღა საგზარის ფენებს შორის ბოტუმიმს ემულოსიის მოსხმა (0.6 კმ/მ²) ტ.	საფუბეშლის ფენის მოწყობა ფრაქციული ლორღლოთ 0-40, სისქოთ 10 სმ, გ²	ფენისაწორობელოი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევიტო (0-70)მ მმ, H _{საგ} =5 სმ. გ³	გვერღლოებს მოწყობა ქვიშა -ხრეშოვანი ნარევიტო, გ³	შენიშნება
	პკ+ ღან	პკ+ მღე									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19	18+00	19+00	100	674.1	0.202	674.1	0.404				
20	19+00	20+00	100	603.1	0.181	603.1	0.363				
21	20+00	21+00	100	600.5	0.180	600.5	0.360	670.5	17.6	23.6	
22	21+00	22+00	100	600.3	0.180	600.3	0.360	670.3	7.8	16.3	
23	22+00	23+00	100	600.2	0.180	600.2	0.360	670.4	3.8	16.1	
24	23+00	24+00	100	600.2	0.180	600.2	0.360	670.5	2.6	15.7	
25	24+00	25+00	100	600.3	0.180	600.3	0.360	670.4	7.7	16.1	
26	25+00	25+35	35	210.0	0.063	210.0	0.127	234.6	0	5.7	
	საერთო ჯამი			4488,7	1,346	4488,7	2,694	3586,7	39,5	93,5	

დანართი 8.3 ხელოვნური ნაგებობების მოწყობის უწყისი
 დანართი 8.3.4 რკინაბეტონის სწორკუთხა კვეთის კიუვეტების მოწყობის პიკეტური უწყისი

№	დასაწყისი პკ+	დასასრული პკ+	სიგრძე მ
1	2	3	4
	გზის მარცხნივ		
10	20+19.8	20+28.8	9.0
11	20+34.5	20+57.7	23.2
12	20+65.5	20+73.8	8.3
13	20+77.4	21+6.7	29.3
14	21+12.7	21+98.9	86.2
15	22+3.7	22+18	14.3
16	22+23.5	22+52	28.5
17	22+62.4	22+67.6	5.2
18	22+76.9	23+13.7	36.8
19	23+20.3	23+31.3	11.0
20	23+34.4	23+43.6	9.2
21	23+49	23+55.8	6.8
22	23+60.4	23+89.9	29.5
23	24+3.5	24+10.2	6.7
24	24+21.8	24+25.8	4.0
25	24+30.4	24+64.3	33.9
26	24+73	25+12.4	39.4
27	25+22.9	25+25.9	3.0
28	25+32.2	25+35.0	2.8
		ჯამი	387,1

დანართი 8.3.5 რკინა ბეტონის სწორკუთხა კვეთის კიუვეტების მოწყობის მოცულობათა უწყისი

№	კიუვეტის ტიპი	სიგრძე, მ	ბრუნების დაგეგმვა ექსპლუატირით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, (39-ა), მ³	ბრუნების დაგეგმვა ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, (39-ა) მ³	ხრეშის ფენა, h-10სმ მ³	ბეტონის მოცულობა, მ³		არმატურის ხარჯი საღრმეაშო არხზე, ტ		პარამეტრები მოზიდული ხრეშოვანი ბრუნების უზუნაყრა ექსპლუატირით, 6-ბ მ³	შენიშვნა
	ღია					შემასწავლებელი ფენა B10	საღრმეაშო არხის ბეტონი B25 F200 W6	A-I	A-III		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	ტიპი I	387,1	103.5	10.0	31.0	15.5	87.5	1.548	1.858	34.0	
	ჯამი	387,1	103.5	10.0	31.0	15.5	87.5	1.548	1.858	34.0	

დანართი 8.3.6 რკინაბეტონის გაშლილი კვეთის კიუვეტების მოწყობის პიკეტური უწყისი

№	დასაწყისი პკ+	დასასრული პკ+	სიგრძე მ
1	2	3	4
	გზის მარჯვნივ (ბორდიურით)		
1	20+60	21+06	46.0
2	21+11	21+33	22.0
3	21+39	22+00	61.0
4	22+04	22+30	26.0
5	22+35	23+08	73.0
6	23+14	24+65	151.0
7	24+71	24+93	22.0
8	25+00	25+04	4.0
9	25+19	25+35	16.0
		ჯამი	421.0
	გზის მარჯვნივ (ბორდიურის გარეშე)		
1	21+06	21+11	5.0
2	21+33	21+39	6.0
3	22+00	22+04	4.0
4	22+30	22+35	5.0
5	23+08	23+14	6.0
6	24+65	24+71	6.0
7	24+93	25+00	7.0
8	25+04	25+19	15.0
		ჯამი	54.0
		საერთო ჯამი	475.0

დანართი 8.3.7 რკინა გაშლილი კვეთის კიუვეტების (ღარების) მოწყობის მოცულობათა უწყისი

№	კიუვეტის ტიპი	სიბრძნე, მ	ბრუნების ღამუშავება ექსკავატორით ღატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, (39-ა), გპ	ბრუნების ღამუშავება ხელით ღატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, (39-ა) გპ	ხრეშის ფენა, h-10სმ გპ	ბეტონის მოცულობა, გპ		არმატურის ხარჯი საღრენაჟო არხზე, ტ		პარიმერიდან მოზიდული ხრეშოვანი ბრუნების უკუნაჰრა ექსკავატორით, ნ-ბ გპ	შენიშვნა
	ღია					შემასწორებელი ფენა B10	საღრენაჟო არხის ბეტონი B25 F200 W6	A-I	A-III		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	ღარი	54.0	15.0	2.0	8.0	4.1	8.1	0.154	0.514	7.0	
2	კომბინირებული ღარი	421.0	114.0	13.0	63.0	31.6	58.9	1.086	4.168	55.0	
	ჯამი	475.0	128.0	14.0	71.0	35.6	67.0	1.240	4.681	62.0	

დანართი 8.3.8 ტროტუარების მოწყობის პიკეტური უწყისი

№	დასაწყისი პკ+	დასასრული პკ+	სიგრძე მ
1	2	3	4
	გზის მარჯვენა		
1	20+60	21+6,8	46,8
2	21+10,1	21+34,4	24,3
3	21+38,5	22+0,3	61,8
4	22+3,4	22+30,1	26,7
5	22+34,5	23+8,6	74,1
6	23+13,4	24+65,3	151,9
7	24+70,8	24+93,8	23,0
8	24+99,6	25+4,4	4,8
9	25+18,1	25+35	16,9
		ჯამი	430,3

დანართი 8.3.9 ტროტუარების მოწყობის მოცულობების უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ტროტუარის (სიგანე 1.0 მ) სამშენებლო სიგრზე	მ	430,0	
2	შემასწორებელი ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70) მმ, სისქით 5 სმ	მ³	21.5	
3	საფუძველი - ფრაქციული ღორღი 0-40 მმ, სისქით 10 სმ.	მ²	430.0	
4	ბიტუმის ემულსიის საფუძვლის ფენაზე	ტ	0.258	
5	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევით, სისქით 4 სმ.	მ²	430.0	

დანართი 8.4 გზის მიერთებების და ეზოებში შესასვლელების კონსტრუქციის მოწყობის უწყისი
 დანართი 8.4.1 გზის მიერთებებზე საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოცულობათა უწყისი

№	აღბილმდეპა- რეობა კმ +		მიერთების პარამეტრები			ბრუნების ღამუშავება ემსაბატორით (39-ა) ღატვირთვა თვითმცელეგზე და ტრანსპორტირება ნაყარში გპ	საფარის ზელა ფენის მოწყობა ვგრილმარცვლოგანი ღორლოგანი ასფ/ბეტონის ცხელი ნარევი. ტიპი „ნ“ მარბა II სისქით 4 სმ. გპ	საფარის ზელა და ჭველა ფენებს შორის ბიტუმის ემულსიის მოსება (0.3 კმ/გპ) კმ.	საფარის ჭველა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოგანი ფოროგანი ღორლოგანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (მარბა II, სისქით 6 სმ, გპ	საფუძელსა და საფარის ფენებს შორის ბიტუმის ემულსიის მოსება (0.6 კმ/გპ), კმ.	საფუძელის ფენა, სისქით 10 სმ (ღორლი ფრატვით 0-40 მმ) გპ	ფემასწორეველი ფენის მოწყობა ჭვიშა- ხრეშოგანი ნარევი (0-70) მმ, H _{საფ} =5 სმ გპ	გვერდულის მოწყობა ჭვიშა-ხრეშოგანი ნარევი გპ	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ	სიბრბე; მ	სიბანე; მ	რადიუსები; მ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	20+61.5	-	15.0	3.0	3.0 / 2.5	5.0	50.0	15.0	50.0	30.0	52.0	2.6	1.5	
14	-	21+36.0	15.0	4.0	1.0 / 0.5	6.0	60.0	18.0	60.0	36.0	62.0	3.1	1.5	
15	22+57.3	-	15.0	5.4	3.0 / 3.0	8.5	85.0	25.5	85.0	51.0	87.0	4.4	1.5	
16	22+72.7	-	15.0	4.3	3.0 / 3.0	7.0	70.0	21.0	70.0	42.0	72.0	3.6	1.5	
17	24+68.7	-	15.0	4.0	3.0 / 3.0	6.5	65.0	19.5	65.0	39.0	67.0	3.4	1.5	
18	25+18.2	-	15.0	4.0	1.0 / 3.0	9.0	90.0	27.0	90.0	54.0	92.0	4.6	1.5	
ჯამი						42.0	420.0	126.0	420.0	252.0	432.0	21.7	9.0	

დანართი 8.4.2 გზის მიერთებებზე ლითონის მილების მოწყობის მოცულობების უწყისი

№	აღბილმდება-რეობა პპ +		38-გ ბრუნტის ღამშუშგება ეშკაგატორით ღატგირტგა ღა ტრანსკორტირტგა ნაგარში, გპ	38-გ ბრუნტის ღამშუშგება ხელით ღატგირტგა ღა ტრანსკორტირტგა ნაგარში, გპ	ხრმშის ფენა, გპ	გილის გონტაში D=0,53 მ, კეღლის სისჰით 8 მმ,		ჯასაცხეპი ჰიდროიოკლაცია გპ	ბეტონის სათავისი გპ	ბეტონის შემსაჟორეპელი ფენა, გპ	გარტირტიღან შემოტანილი ხრმშოგანი (6-გ) ბრუნტის შკუნაჰრა ეშკაგატორით, გპ	ფენიფგნა
	მარცხენი	მარჯვენი				ბრძმ	ტ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	20+61.5	-	2.6	0.18	0.35	8.8	0.906	14.7	1.2	0.12	0.53	
14	-	21+36.0										
15	22+57.3	-	3.2	0.21	0.42	10.6	1.092	17.6	1.2	0.12	0.64	
16	22+72.7	-	2.9	0.19	0.38	9.5	0.978	15.8	1.2	0.12	0.57	
17	24+68.7	-	2.7	0.18	0.36	8.9	0.917	14.8	1.2	0.12	0.53	
18	25+18.2	-	3.3	0.22	0.44	11.0	1.133	18.3	1.2	0.12	0.66	
			14.7	0.98	1.95	48.8	5.026	81.2	6	0.6	2.93	

დანართი 8.4.3 ეზოებში შესასვლელებზე სამოსის კონსტრუქციის მოწყობის მოცულობათა უწყისი

№	აღბილმდებარეობა პკ +		ეზოში შესასვლელების პარამეტრები		ბრუნთის (39-ა) ღამუშავება ემქაგაგატორით ღატორთმა თმთმცელეებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში გმ	საფარის მოწყობა ფერდამარცვლოვანი ლორღოვანი ასუ/ატონის ცხელი ნარვმით. ტიპი „ნ“ მარბა II სისქით 5 სმ. გმ	საფუძვლსა და საფარის ფენებს შორისატუმის ემულსიის მოსნა (0.6 კმ/მ²), კმ	საფუძვლის ფენა - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ სისქით 10 სმ, გმ	ყრილის მოწყობა ძვიშა- ხრეშორვანი ნარვმით (0-70) მმ, H _{საშ} = 5 სმ გმ	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ	სიბრძე მ	სიბანე მ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	20+17.5	-	3.2	3.0	1.0	10.0	6.0	11.0	0.6	
17	20+31.7	-	1.8	4.0	0.8	8.0	4.8	9.0	0.5	
18	20+75.6	-	3.7	2.0	0.8	8.0	4.8	9.0	0.5	
19	-	21+08.5	2.5	3.3	0.6	6.0	3.6	7.0	0.4	
20	21+09.7	-	4.6	4.4	2.1	21.0	12.6	22.0	1.1	
21	-	21+16.5	2.3	1.5	0.1	1.0	0.6	2.0	0.1	
22	22+01.3	-	3.4	3.2	1.2	12.0	7.2	13.0	0.7	
23	-	22+01.8	2.1	3.0	0.4	4.0	2.4	5.0	0.3	
24	22+20.8	-	3.2	4.0	1.3	13.0	7.8	14.0	0.7	
25	-	22+32.4	3.8	4.4	1.4	14.0	8.4	15.0	0.8	
26	-	22+38.5	2.9	1.5	0.2	2.0	1.2	3.0	0.2	
27	-	23+11.0	4.6	4.8	1.8	18.0	10.8	19.0	1.0	
28	23+17.0	-	4.0	5.0	2.1	21.0	12.6	22.0	1.1	
29	23+32.8	-	4.3	1.5	0.7	7.0	4.2	8.0	0.4	
30	23+46.3	-	4.4	3.8	1.7	17.0	10.2	18.0	0.9	
31	23+58.1	-	4.0	3.0	1.3	13.0	7.8	14.0	0.7	
32	23+96.7	-	2.9	12.0	3.6	36.0	21.6	37.0	1.9	

№	აღბიომდებარეობა პპ +		ეზოში შესასვლელების პარამეტრები		ბრუნდის (39-ა) დამუშავება ემისიონით დატვირთვა თვითმცოდნეობა და ტრანსპორტირება ნაყარში გპ	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი დოქლოვანი ასფალტონის ცხელი ნარევი. ტიპი „ნ“ მარბა II სისძით 5 სმ. გპ	საფუძველსა და საფარის ფენებს შორისპიტუმის ემულსიის მოცუბა (0.6 კმ/მ²), კმ	საფუძვლის ფენა - ღორღი შრამცით 0-40 მმ სისძით 10 სმ, გპ	ჭრილის მოწყობა ძვირბა- ხრეშოვანი ნარევი (0-70) მმ, H _{საშ} = 5 სმ გპ	შენიშვნა
	მარცხენი	მარჯვენი	სიბრძ მ	სიბან მ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33	24+16.0	-	2.8	10.0	2.8	28.0	16.8	29.0	1.5	
34	24+28.1	-	2.9	3.0	0.9	9.0	5.4	10.0	0.5	
35	-	24+55.9	3.0	1.5	0.2	2.0	1.2	3.0	0.2	
36	-	24+68.0	2.4	5.5	0.9	9.0	5.4	10.0	0.5	
37	-	24+96.8	2.0	5.8	0.8	8.0	4.8	9.0	0.5	
38	-	25+11.3	4.0	12.9	4.1	41.0	24.6	42.0	2.1	
39	25+30.7	-	4.2	4.8	2.0	20.0	12.0	21.0	1.1	
ჯამი					32.8	328.0	196.8	352.0	18.3	

დანართი 8.4.4 ეზოში შესასვლელულებზე ლითონის მიღების მოწყობის უწყისი

№	აღბოფმდება-რეობა პპ +		ბრუნების დამუშავება მქსკაპატორით ღატვირთვა და ტრანსკორტირება ნაჭარში, 38-ვ გპ	ბრუნების დამუშავება ხელოთ ღატვირთვა და ტრანსკორტირება ნაჭარში, 38-ვ გპ	ხრევის ფენა, გპ	Ø=0,53, 8-გმმ, მილის მონტაჟი ბრძმ / ტ		წასაცხები ჰიდროიოლაცია გპ	ბეტონის სათამისი გპ	ბეტონის შიგასწორებელი ფენა, გპ	კარიბერიდან მოზიდული ხრევირვანი ბრუნების შეგუწაჭრა მქსკაპატორით, 6-ბ გპ	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ				ბრძმ	ტ.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	20+17.5	-	1.4	0.09	0.18	4.6	0.47	7.7	1.2	0.12	0.28	
17	20+31.7	-	1.7	0.11	0.22	5.6	0.58	9.3	1.2	0.12	0.34	
18	20+75.6	-	1.1	0.07	0.14	3.6	0.37	6.0	1.2	0.12	0.22	
19	-	21+08.5										
20	21+09.7	-	1.80	0.12	0.24	6.00	0.62	10.00	1.2	0.12	0.36	
21	-	21+16.5										
22	22+01.3	-	1.4	0.10	0.19	4.8	0.49	8.0	1.2	0.12	0.29	
23	-	22+01.8										
24	22+20.8	-	1.7	0.11	0.22	5.6	0.58	9.3	1.2	0.12	0.34	
25	-	22+32.4										
26	-	22+38.5										
27	-	23+11.0										
28	23+17.0	-	2.0	0.13	0.26	6.6	0.68	11.0	1.2	0.12	0.40	
29	23+32.8	-	0.9	0.06	0.12	3.1	0.32	5.2	1.2	0.12	0.19	
30	23+46.3	-	1.6	0.11	0.22	5.4	0.56	9.0	1.2	0.12	0.32	
31	23+58.1	-	1.4	0.09	0.18	4.6	0.47	7.7	1.2	0.12	0.28	
32	23+96.7	-	4.1	0.27	0.54	13.6	1.40	22.6	1.2	0.12	0.82	
33	24+16.0	-	3.5	0.23	0.46	11.6	1.19	19.3	1.2	0.12	0.70	
34	24+28.1	-	1.4	0.09	0.18	4.6	0.47	7.7	1.2	0.12	0.28	
35	-	24+55.9										
36	-	24+68.0										
37	-	24+96.8										

№	აღბილმდეგა-რეობა პპ +		ბრუნტის დამუშავება ეშკაპატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, 38-ვ გ	ბრუნტის დამუშავება ხელით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაჰარში, 38-ვ გ	ხრეშის ფენა, გ	Ø=0,53, 5-8მმ, მილის მონტაჟი ბრძმ / ტ		წასაცხები ჰიდროტოლაცია გ	ბეტონის სათავისი გ	ბეტონის შიშასწორებელი ფენა, გ	კარმირიდან მიღებული ხრეშოვანი ბრუნტის შეწნაჰრა ეშკაპატორით, 6-ბ გ	შენიშვნა
	მარცხენი	მარჯვენი				ბრძმ	ტ.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
38	-	25+11.3										
39	25+30.7	-	1.90	0.13	0.26	6.40	0.66	10.70	1.2	0.12	0.38	
ჯამი			25.9	1.71	3.41	86.1	8.86	143.5	16.8	1.68	5.2	

დანართი 8.4.5 მიერთებებზე და ეზოში შესასვლელებზე ლითონის და ბეტონის მილების დაშლის უწყისი

#	ადგილმდებარეობა პკ+		ლითონის მილების გატანა ჯართში		ბეტონის მილების დაშლა და გატანა ნაყარში		შენიშვნა
	მარცხ.	მარჯვ.	მ	ტ	მ	მ3	
1	2	3	4	5	6	7	8
12	20+17.5	-	-	-	5.0	0.15	Ø-0.3მ
13	20+31.7	-	-	-	5.7	0.17	Ø-0.3მ
14	20+61.5	-	4.0	0.158			Ø-0.3მ
15	20+75.6	-	6.0	0.237			Ø-0.3მ
16	-	21+08.5	-	-	4.8	0.14	Ø-0.3მ
17	21+09.7	-	-	-	5.0	0.15	Ø-0.3მ
18	-	21+16.5	-	-	1.1	0.04	Ø-0.3მ
19	-	21+36.0	-	-	4.0	0.16	Ø-0.3მ
20	22+01.3	-	-	-	4.8	0.14	Ø-0.3მ
21	-	22+01.8	-	-	5.0	0.15	Ø-0.3მ
22	-	22+32.4	11.0	0.290			Ø-0.2მ
23	22+57.3	-	6.0	0.414			Ø-0.4მ
24	22+73.7	-	7.8	0.308			Ø-0.3მ
25	-	23+11.0	3.7	0.098			Ø-0.2მ
26	23+17.0	-	-	-	3.50	0.11	Ø-0.3მ
27	23+46.3	-	-	-	4.00	0.08	Ø-0.2მ
28	23+58.1	-	3.8	0.123			Ø-0.25მ
29	23+96.7	-	-	-	11.00	0.44	Ø-0.4მ
30	24+16.0	-	11.6	0.458			Ø-0.3მ
31	24+28.1	-	-	-	3.60	0.11	Ø-0.3მ
32	24+68.7	-	4.3	0.443	4.30	0.09	Ø-0.2მ
33	-	25+11.3	13.0	0.256			Ø-0.3მ/2
34	25+18.2	-	10.5	0.415			Ø-0.3მ
35	25+30.7	-	11.50	0.454			Ø-0.3მ
ჯამი				3.654		1.93	

დანართი 8.5 საგზაო აღჭურვილობის უწყისი
 დანართი 8.5.1 საგზაო ნიშნების უწყისი

№	ნიშნების განლაგების აღგილი			ნიშნის ნომერი	დაფის ზომა	ღგარის ზომა (L) მ
	პკ+	მარცხენა, ცალი	მარჯვენა, ცალი			
1	2	3	4	5	6	7
1	2+95		1	1.7.4	A-900	3.2
2	3+50		1	2.3	A-900	3.2
3	3+55		3	3.24 1.13.2 8.2.1	D-700 A-900 700x350	4
4	3+90		2	1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
5	4+00	1		1.7.7	A-900	3.2
6	4+10		2	1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
7	4+30		2	1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
8	4+50		2	1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
9	6+80	2		1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
10	6+95	2		1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
11	7+10	2		1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
12	7+25	2		1.35.3 1.35.6	610x457 610x457	3.2
13	8+50	3		3.24 1.13.1 8.2.1	D-700 A-900 700x350	4
14	17+45		1	1.7.7	A-900	3.2
15	17+95	1		2.3	A-900	3.2
16	18+05		1	1.7.2	A-900	3.2
17	18+25	1		1.7.4	A-900	3.2
18	18+46		1	2.3	A-900	3.2
19	18+95	1		1.7.3	A-900	3.2
20	24+68	1		2.3	A-900	3.2
21	25+17	1		2.3	A-900	3.2

დანართი 8.5.2 საგზაო მონიშვნის უწყისი
 დანართი 8.5.2.1 ღერძული მონიშვნის უწყისი

N	მონიშვნის ხაზის ნომერი	ღასაწმისი კპ+	ბოლო კპ+	რაოდენობა მ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
მონიშვნა					
6	1.1	17.30	17+95	65	
7	1.1	18+05	18+39	34	
8	1.1	18+47	24+66	619	
9	1.1	24+71	25+16	45	
10	1.1	25+22	25+35	13	
სულ:			1.1	776.0	

დანართი 8.5.2.2 მარცხენა გვერდითა მონიშვნის უწყისი

N	მონიშვნის ხაზის ნომერი	ღასაწმისიპპ+	ბოლო პპ+	რაოდენობა მ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
მონიშვნა					
1	1.1	17+30	17+95	65	
	1.1	მიერთება		15	
2	1.7	17+95	18+05	10	
3	1.1	18+05	24+66	661	
	1.1	მიერთება		15	
4	1.7	24+66	24+71	5	
5	1.1	24+71	25+16	45	
	1.1	მიერთება		15	
6	1.7	25+16	25+22	6	
7	1.1	25+22	25+35	13	
სულ:			1.1	829	
			1.7	21	

დანართი 8.5.2.3 მარჯვენა გვერდითა მონიშვნის უწყისი

N	მონიშვნის ხაზის ნომერი	ღასაწმისიპპ+	ბოლო პპ+	რაოდენობა მ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
მარჯვენა გვერდითი მონიშვნა					
4	1.1	17+30	18+39	109	
5	1.1	მიერთება		75	
6	1.7	18+39	18+47	8	
6	1.1	18+47	25+35	688	
სულ:			1.1	872	
			1.7	8	

შენიშვნა: სავალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა ერთკომპონენტიანი (თეთრი) საგზაო ნიშანსადები საღებავით დამზადებული მეთილმეთაკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შექდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-600 მკმ-მდე

დანართი 9 სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I. მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.535	
	თავი II. მიწის ვაკისი			
1	39-ა გრუნტის დამუშავება ბუდლოშერით დატვირთვა თვითმცლელეზე 0.5 მ ³ ციხვის მქონე ექსკავატორით და გატანა ნაყარში	მ ³	215.0	
2	38-ვ გრუნტის დამუშავება ბუდლოშერით დატვირთვა თვითმცლელეზე 0.5 მ ³ ციხვის მქონე ექსკავატორით და გატანა ნაყარში	მ ³	76.0	
	39-ა კიუვეტის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა თვითმცლელეზე და გატანა ნაყარში	მ ³	106.0	
	33-ვ კიუვეტის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა თვითმცლელეზე და გატანა ნაყარში	მ ³	19.0	
	ყრილის მოწყობა კარიერიდან შემოხიდილი ხრეშოვანი გრუნტით, გრუნტი 6-ბ	მ ³	315.0	
	მიწის ვაკისის ზედაპირის მოშანდაკება მექანიზირებული წესით	მ ²	3586.7	
	თავი III. საგზაო სამოსი			
1	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის (0-70) მმ შემასწორებელი ფენის მოწყობა, (H _{საშ} =5 სმ)	მ ³	39.5	
2	საფუძვლის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40, სისქით 10 სმ.	მ ²	3586.7	
3	საფუძველსა და საფარის ფენებს შორის ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 კგ/მ ²)	ტ	2.694	
4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევით (მარკა II), სისქით 6 სმ.	მ ²	4488.7	
5	საფარის ზედა და ქვედა ფენებს შორის ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 კგ/მ ²)	ტ	1.346	
6	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევით (ტიპი B, მარკა II), სისქით 4 სმ,	მ ²	4488.7	
7	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან	მ ³	93.5	

	თაზი IV. ხელოვნური ნაბენობები			
1	რკ/ბეტონის სწორკუთხა კვეთის კიუვეტების მოწყობა	გრძ.მ	387.1	
2	რკ/ბეტონის გაშლილი კვეთის კიუვეტების მოწყობა	გრძ.მ	475.0	
3	ტროტუარების მოწყობა	გრძ.მ	430.0	
	თაზი V. მიერთებები და ეზოში შესასვლელები			
1	მიერთებების მოწყობა	ც	6	
2	მიერთებებზე ლითონის მიღების მოწყობა	ც/მ	5/48.8	
3	ეზოებში შესასვლელების მოწყობა	ც	24	
4	ეზოებში შესასვლელებზე ლითონის მიღების მოწყობა	ც/მ	14/86.1	
	თაზი VI. გზის კუთვნილება და მოწყობილობები			
	საგზაო ნიშნების მოწყობა			
5	სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, II და I ტიპიური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „VIII“ კლასის წებოვანი ფირით (უნდა შეესაბამებოდეს EN 12899-1 ან ASTM D 4956-13 მოთხოვნებს):			
	- გამაფრთხილებელი ნიშნები	ცალი	29	
	- საინფორმაციო და სერვისის ნიშნები	ცალი	2	
	- ამკრძალავი ნიშნები	ცალი	2	
	- ლითონის დგარები 76-100 მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკველით B22.5 F200 W6; გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმითითებელი, საინფორმაციო, სერვისის ერთ საყრდენზე	ცალი	21	
	- დგარების ფუნდამენტის ბეტონი B22.5, F200, W6	მ³	5.3	
	საგზაო მონიშვნა და შემოფარგვლა			
1	შემოფარგვლა			
	- გვერდულზე დასაყენებელი პლასტმასის მიმმართველი ბოძკინტები „მბ“ მილისებური	ცალი	50	

2	საგზაო მონიშვნა			
	- საგალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა ერთკომპონენტური (თეთრი) საგზაო ნიშანსაღები საღებავით, დამზადებული მეთილმეთაკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული დამის ხილვადობის შუქდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-600 მკმ-მდე	მ²	195	

დანართი 10 აღჭურვილობა და მექანიზმები

№	დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	2	3	4
1	ექსკავატორი 0,5 მ3	ცალი	1
2	ექსკავატორი 0,25 მ3	ცალი	1
3	გრეიდერი	ცალი	1
4	ა/ბ დამგები	ცალი	1
5	სატკეპნი 5 ტ	ცალი	1
6	სატკეპნი 10 ტ	ცალი	1
7	ბუღდოზერი 108 ცხ. ძ.	ცალი	1
8	ამწე საავტომობილო სვლით 6 ტ	ცალი	1
9	ავტოთვიომცლელი	ცალი	7