საქართველოს გზათა სამეცნიერო–კვლევითი და
საწარმოო–ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი

შპს "საქგზამეცნიერება"

ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში
დვირის ქუჩის რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი

2015 წ.

საქართველოს გზათა სამეცნიერო–კვლევითი და
საწარმოო–ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი
შპს "საქგზამეცნიერება"

ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში დვირის ქუჩის რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

შპს "საქგზამეცნიერების"
გენერალური დირექტორი თ. შილაკაძე

მთავარი ინჟინერი გ. ჩიგოგიძე

საგზაო საპროექტო
ცენტრის ხელმძღვანელი ო. კაკაურიძე

პროექტის მთ. ინჟინერი გ. ხვედელიძე

თბილისი
2015 წ.

სარჩევი

1. განმარტებითი ბარათი

2. უწყისები

– მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორეების უწყისი
– საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობის უწყისი
– სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

3. ნახაზები

– ობიექტის ადგილმდებარეობა
– გეგმა
– გრძივი პროფილი
– საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
– ქვაფენილზე რკინა-ბეტონის განივი სარტყელის კონსტრუქცია
– ქვაფენილზე რკინა-ბეტონის გრძივი ღარის კონსტრუქცია
– ტორტუარის კონსტრუქცია
– განივი პროფილები

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისის ნაძალადევის რაიონის გამგეობასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე შპს ,,საქგზამეცნიერება”-ს მიერ დამუშავებული იქნა ქ.თბილიში, ნაძალადევის რაიონში, დვირის ქუჩის რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საპროექტო ქუჩა მდებარეობს სანზონაში. იწყება არალეთის ქუჩიდან და დასაბლეთის მიმართულებით ჩაუყვება ფერდს მთკვრის ხეობისაკენ. საპროექტო ქუჩის მთლიანი სიგრძე 125 მ-ია.

დღეისათვის საპროექტო ქუჩა არადამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, სავალი ნაწილი ქვაფენილს წარმოადგენდა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების მშენებლობის და შეკეთების პროცესში ხდებოდა საფარის ამოღება (ამოჭრა) და შემდგომში მისი შევსება ბალასტითა და ხშირად ადგილობრივი გრუნტით. საწყის მონაკვეთზე შეკეთების მიზნით ქვაფენილზე გადაკრულია ასფალტის საფარი სისქით 4-5 სმ. ზოგ ადგილებში ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ შევსებულია ბეტონით. ასფალტბეტონის საფარი ძლიერ დაზიანებულია, დაშლილია და შენარჩუნებულია ფრაგმენტებად.

პროექტით რეაბილიტაციას ექვემდებარება ქუჩის 940მ^2 ფართობი. ხდება დაზიანებული საფარის დემონტაჟი და ახალი სამოსის მოწყობა. ქუჩაზე გათვალისწინებულია ორი ტიპის საგზაო სამოსი:

ტიპი 1 - ეწყობა ტრასის დასაწყისიდან პკ 1+00-მდე სადაც გრძივი ქანობი მცირეა პროექტით გათვალისწინებულია კაპიტალური ტიპის ერთფენიანი ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა 737 მ^2 ფართზე კერძოდ:

- შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის (ფრ 0-70 მმ) ნარევით საშუალო სისქით 15 სმ.
- საფუძვლის ფენის მოწყობა ქვიშა-ღორღის (ფრ 0-40 მმ) ნარევით სისქით 15 სმ.
- თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძველზე
- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ ცხელი ნარევით ტიპი ბ მარკა II, სისქით 5 სმ.

ტიპი 2 ითვალისწინებს არსებული დაზიანებული ქვაფენილის მოხსნას და ახალი ქვაფენილის მოწყობას რკ. ბეტონის გრძივი და განივი სარტყელებითა და გრძივი ღარით 203 მ^2 ფართზე. ასევე პროექტით გათვალისწინებულია ტროტუარის მოწყობა 30მ^2 ფართზე. სადაც იმის გათვალისწინებით რომ ავტომობილების სადგომად არის გამოყენებული და ფართიც მცირეა ეწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბ 5 სმ-იანი ფენა, სავალი ნაწილის ანალოგიურად.

განსახორციელებელი სამუშაოების რაოდენობები და მოცულობები მოყვანილია შესაბამის უწყისებში.

სამუშაოთა ორგანიზაცია.

ქუჩაზე სარემონტო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს ВСН 24-88-ის ,,საავტომობილო გზების შეკეთების და შენახვის ტექნიკური წესები", СНиП 3.06.03-85-ის ,,საავტომობილო გზები" და СНиП 3.06.04-91-ის ,,ხიდები და მილები"-ს შესაბამისად.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზრებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

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

სარემონტო სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის ВСН 37-84-ის შესაბამისად.

სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლობასთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოების წარმოებისას სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარ გაფრთხილება.

სარემონტო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

შესრულებული სამუშაოების მთლიანი მოცულობებისთვის მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე განსაზღვრულია ძირითადი სამშენებლო მასალების, მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობები.

შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა.

გზაზე მომუშავეები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც.ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა.) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობები, თავშესაფარი წვიმის და მზის რადიაციისაგან.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი სწავლება ყველა მომუშავეთათვის, სამუშაოს დაწყების წინ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება; საგზაო მანქანებს უნდა ქონდეს გამართული ხმოვანი შუქსიგნალიზაცია და საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით და ბარიერებით დღისით, წითელი ფერის სასიგნალო შუქფარნით ღამით.

მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუსაოები აწარმოოს უსაფრტხოების, შრომის, საწარმოო სანიტარიის წესების სრული დაცვით.

გარემისდაცვითი ღონისძიებები.

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას, მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებითა და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგავისაგან.

- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის ნაგვის ჩაღვრა/ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.

- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

.

პროექტის მთ. ინჟინერი: გ. ხვედელიძე

მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორების უწყისი

№	კუთხის წვეროს			წრიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები													მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორის სიბრძე	რუმბი	UTM კოორდინატები	
	პკ	მარცხნივ	მარჯვნივ	R	L1	L2	T1	T2	K სრული	K დამახს	Б	Д	ბ.მ.დ.	წ.მ.დ.	წ.მ.ბ.	ბ.მ.ბ.				Y	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ტრ.დ.	0+0.00	0°0’0.0”																		4622869,27	482224,87
																	0,00	0,00	ЮВ:81°30.9’		
კ.წ.1	0+0.00	171°14’1.2’’		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0+0.00	0+0.00	0+0.00	0+0.00				4622869,27	482224,88
																	36,94	31,22	С3:72°45.0’		
კ.წ.2	0+36.94		0°26’13.9”	1500,00	0,00	0,00	5,72	5,72	11,45	11,45	0,01	0,00	0+31.22	0+31.22	0+42.66	0+42.66				4622880,22	482189,60
																	28,37	12,92	С3:72°18.7’		
კ.წ.3	0+65.31		3°42’56.5”	300,00	0,00	0,00	9,73	9,73	19,46	19,46	0,16	0,01	0+55.58	0+55.58	0+75.04	0+75.04				4622888,84	482162,57
																	39,11	20,27	С3:68°35.8’		
კ.წ.4	1+4.41		6°56’49.5”	150,00	0,00	0,00	9,10	9,10	18,19	18,19	0,28	0,02	0+95.31	0+95.31	1+13.50	1+13.50				4622903,11	482126,16
																	21,60	12,50	С3:61°39.0’		
ტრ.ბ.	1+25.99	0°0’0.0”																		4622913,37	482107,15

დვირის ქ.

საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		მონაკვეთის სიგრძე	საგზაო სამოსის ტიპი	ტიპი I				ტიპი II					შენიშვნა
	პკ + დან	პკ + მდე	მ.		შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის (ფრ. 0-70 მმ) ნარევით (k-1,22) საშუალო სისქით 15 სმ $მ^3$	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ღორღის(ფრ. 0-40 მმ) ნარევით სისქით 15 სმ $მ^2$	საფუძველზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა ტ	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ ცხელი ნარევით ტიპი ბ მარკა II, სისქით 5 სმ $მ^2$	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის (ფრ. 0-70 მმ) ნარევით (k-1,22) საშ. სისქით 15 სმ $მ^3$	რკ.ბეტონის გრძივი ღარის მოწყობა გ.მ	რკ.ბეტონის განივი და გრძივი სარჭყლეების მოწყობა გ.მ	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა ცემენტის 4%-იანი დანამატით სისქით 15 სმ. $მ^2$	საფარის მოკირწყვლა ადგილობრივი რიყის ქვით, შემდეგ ჩასოლვით $მ^2$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	0+00	1+00	100	I	134,9	737	0,52	737						
3	1+00	1+25	25	II					37,2	25,0	99,0	176,0	176,0	
სულ			342		134,9	737	0,52	737	37,2	25,0	99,0	176,0	176,0	

შეადგინა: მ. ბაბუნაშვილი

შეამოწმა: გ. ხვედელიძე

სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

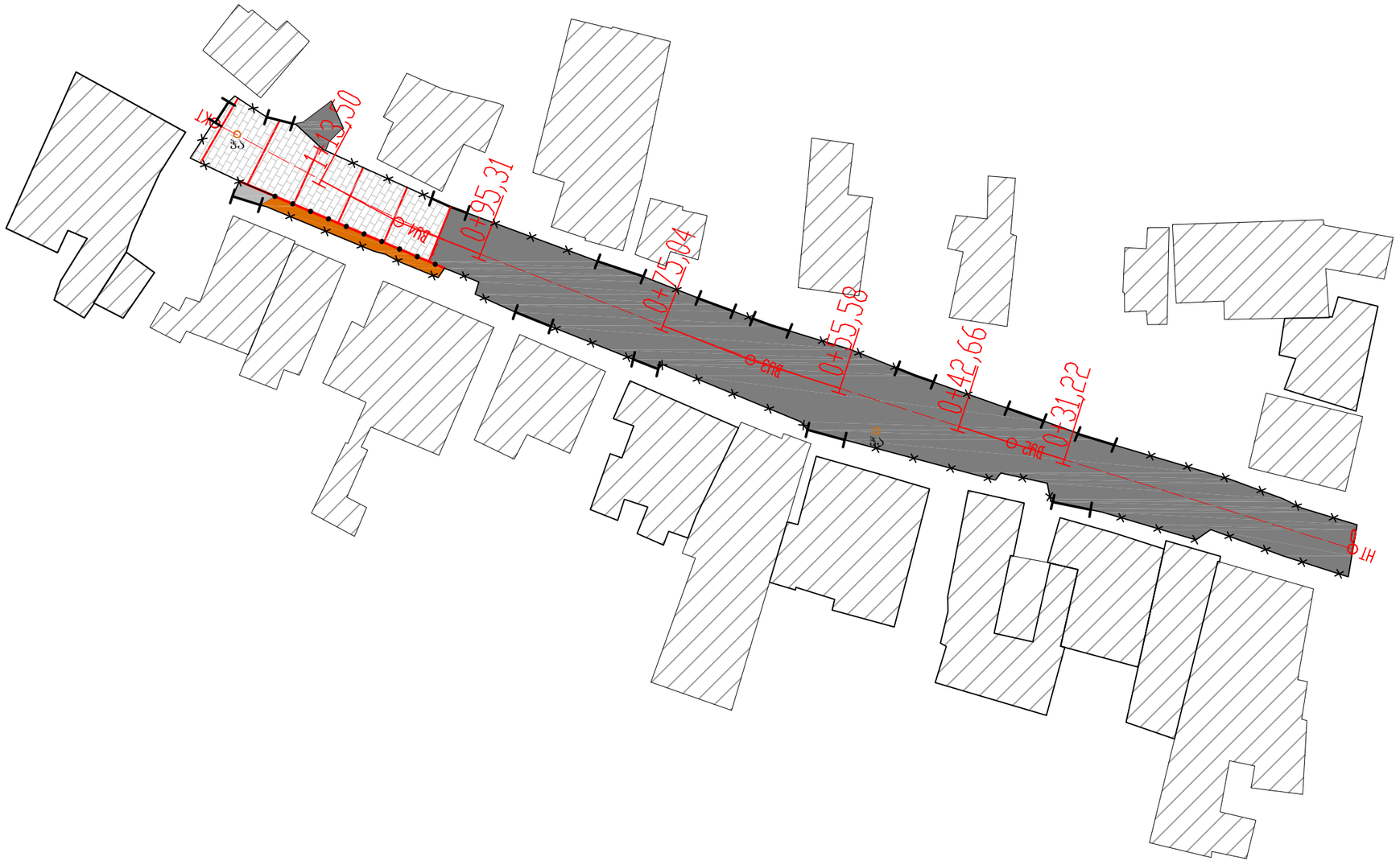
№	სამუშაოს დასახელება	განზ-ბა	რაოდ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	<u>მოსამზადებელი სამუშაოები</u>			
1	არსებული დაზიანებული ა/ბ საფარის სისქით 5 სმ დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	18,8	
2	რიყის ქვის ქვაფენილის დაშლა მექანიზმებით , გადაადგილება 10 მ-ზე დასაწყობება შემდგომი გამოყენებისათვის	მ^3	141	
3	გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	135	
4	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	14	
5	არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების ჭების მოყვანა გზის ნიშნულზე მონოლითური ბეტონით.	ც	3	
	ა) არსებული ჩარჩო-ხუფის დემონტაჟი და მონტაჟი	ც	3	
	ბ) ჭის ამოსუფთავება ხელით დატვირთვა ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	1,2	
	გ) ჭის კედლების ამაღლება მონოლითური ბეტონით B22.5F200W6	მ^3	0,9	
6	სამშენებლო ნაგავის გატანა ნაყარში	მ^3	114	(დაზიანებული ქვაფენილი)
	<u>პკ 1+ 16-ზე მიერთების მოწყობა მოწყობა</u>			
7	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	10,8	
8	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის ნარევით (ფრაქციით 0-70მმ) საშუალო სისქით 10სმ	მ^3	4,4	k=1,22
9	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ღორღის (ფრ. 0-40მმ) ნარევით სისქით 10 სმ	მ^2	36	
10	საფუზველზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა	ტ	0,03	0,7ლ/მ^2
11	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ ცხელი ნარევით ტიპი ბ მარკა II, სისქით 5სმ.	მ^2	36	
	პკ 0+98 დან-პკ 1+21მდე (მარცხნივ) ტროტუარის მოწყობა			
12	ბეტონის ბორდიურების (ზომით 30X15 სმ)მოწყობა ბეტონის საფუძველზე	გ.მ	23	
13	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის(ფრ 0-70) ნარევით საშ.სისქით 10სმ	მ^3	3,7	

14	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ღორღის (ფრ0-40მმ) ნარევით სისქით 10 სმ	მ^2	30	
15	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ ცხელი ნარევით ტიპი ბ მარკა II, სისქით 5სმ.	მ^2	30	
	<u>საგზაო სამოსი</u>			
	<u>ტიპი I</u>			
16	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის(ფრ 0-70) ნარევით საშ.სისქით 15 სმ	მ^3	134,9	k=1,22
17	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-ღორღის (ფრ0-40მმ) ნარევით სისქით 15 სმ	მ^2	737	
18	თხევადი ბიტუმის მოსხმა საფუძველზე	ტ	0,52	0,7ლ/მ^2
19	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ ცხელი ნარევით ტიპი ბ მარკა II, სისქით 5სმ.	მ^2	737	
	<u>ტიპი II</u>			
20	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშის ნარევით (ფრაქციით 0-70მმ) საშუალო სისქით 15 სმ	მ^3	37,2	k=1,22
21	საფუძვლის მოწყობა ქვიშით, ცემენტის 4%-იანი დანამატით, სისქით 15 სმ.	მ^2	203	
22	რკ.ბეტონის გრძივი ღარის მოწყობა	გ.მ	25	
	- არმატურა	კგ	46,5	
	- ბეტონი B22.5F200W6	მ^3	1,4	
23	რკ.ბეტონის განივი და გრძივი სარტყელების მოწყობა	გ.მ	99	
	- არმატურა	კგ	183,2	
	- ბეტონი B22.5F200W6	მ^3	4	
24	საფარის მოკირწვლა რიყის ქვით (შემდგომი ჩასოლვით)			
	- ადგილობრივი მასალა.	მ^2	176	
25	სარტყელსა და კედლებს შორის სივრცის შევსება მონოლითური ბეტონით B22.5F200W6	მ^3	2,6	

შეადგინა; გ. ხვედელიძე

შეამოწმა: მ. ბაბუნაშვილი

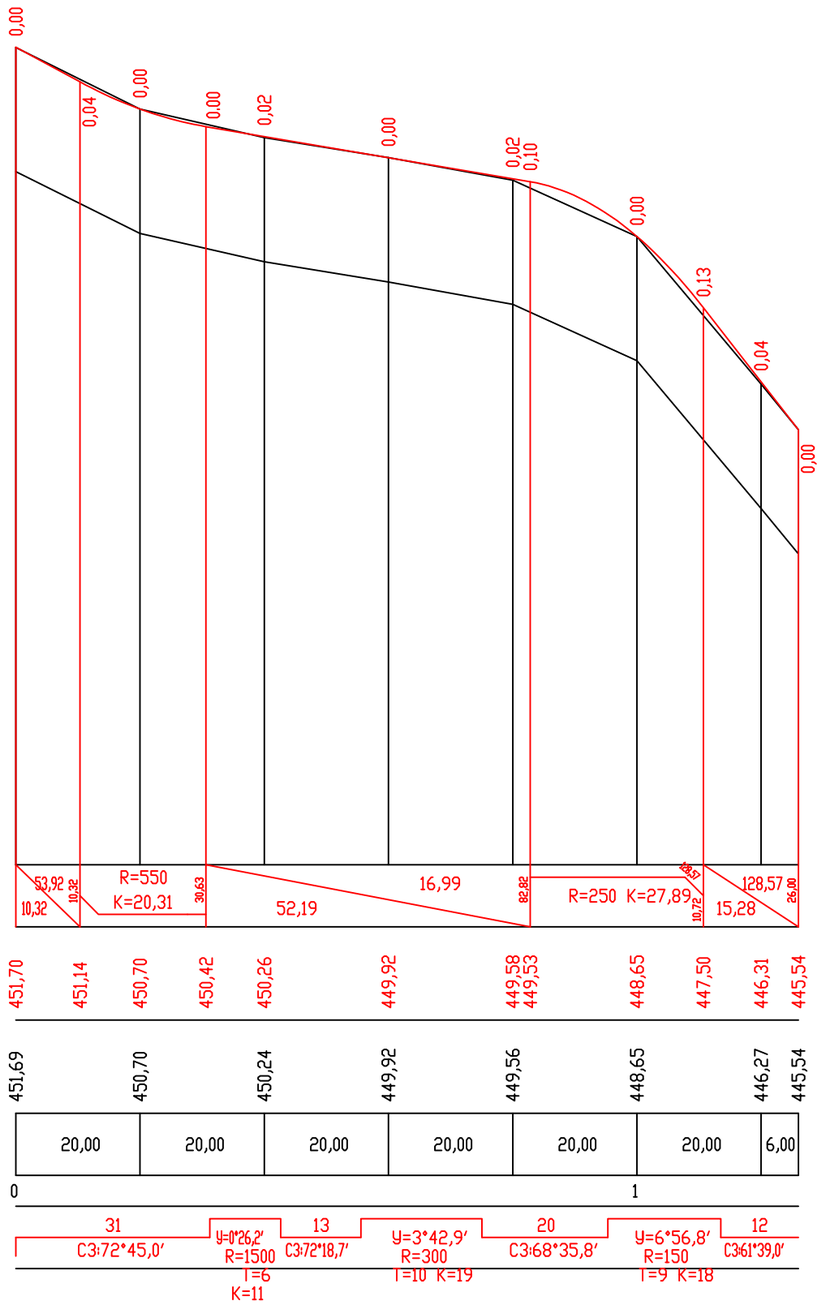
„ქალაქგეოდეზია“ შპს	ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის გენერალური გეგმის ფარგლებში არსებული ვითარების ასახვა	ფურც. №1



პირობითი აღნიშვნები

- ა/ბ საფარი
- ქვაფენილი
- ტროტუარი
- შენობა
- ჩიხკარი
- საკომუნიკაციო ჩა
- ღობე
- ბორდიური

შპს „საქგზამეცნიერება“	ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში ქუჩების რეაბილიტაცია	ნახ. № 2
	გეგმა	მასშტაბი 1:500



მასშტაბი.
ჰორიზონტალური 1:1000
ვერტიკალური 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობები ‰ და ვერტიკალური მრუდები, მ.	1
	ნიშნულები, მ.	2
ფაქტიური მონაცემები	ნიშნულები, მ.	3
	მანძილები, მ.	4
პიკეტები		5

შპს „საქგზამეცნიერება“

ქალაქ თბილისში ნაქალაღევის რაიონში ჭუჭების რეაბილიტაცია

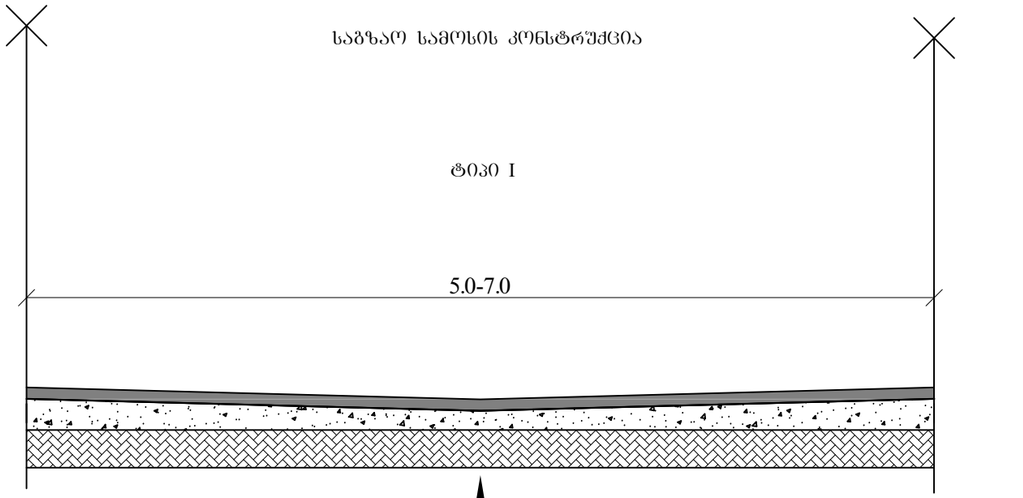
ნახ. № 3

ბრძივი პროფილი პკ 0+00-პკ 1+26

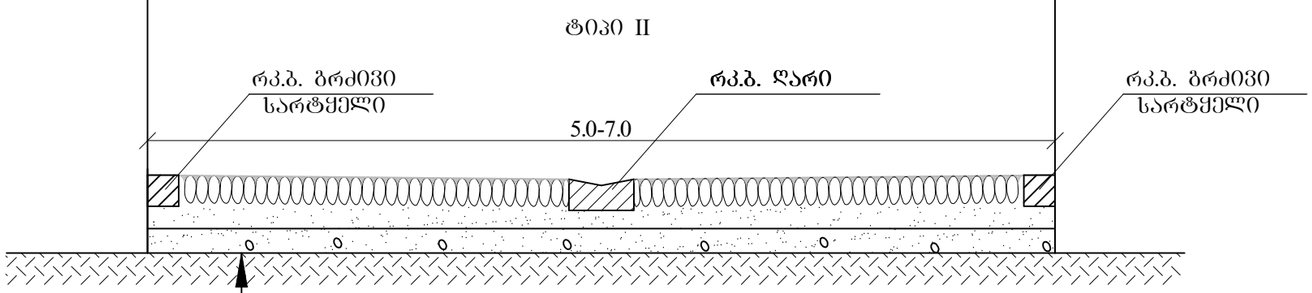
მასშტაბი 1:1000

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია

ტიპი I



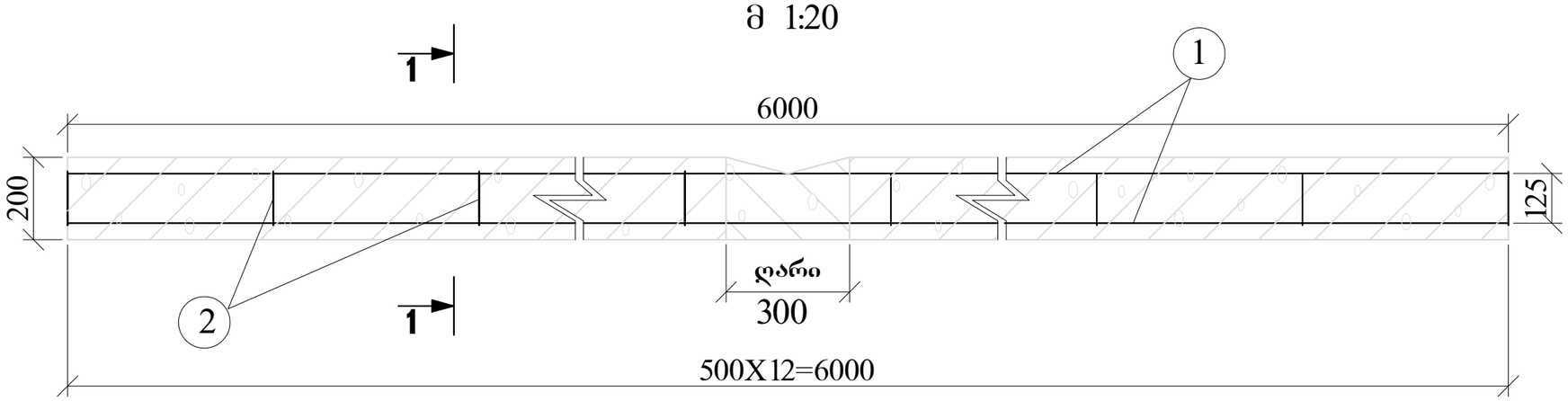
ტიპი II



შპს „საქბზამეცნიერება“	ქალაქ ობილისში ნაძალადევის რაიონში ქუჩების რეაბილიტაცია	ნახ. № 4
		მასშტაბი
	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	საქბზამეცნიერება

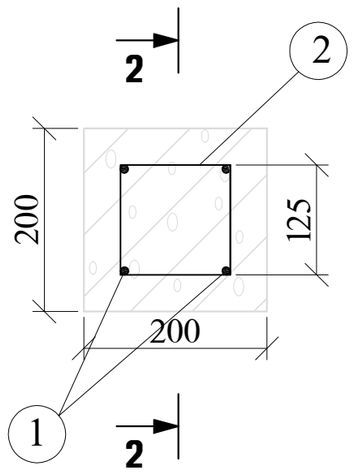
ჭრილი 2 - 2

მ 1:20



ჭრილი 1 - 1

მ 1:10



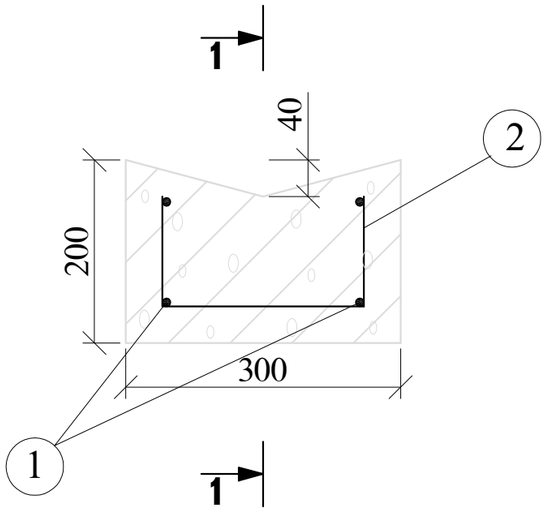
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ სარტყელზე L=6 მ

პოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6000	8A-III	6000	4	24.00	9.48	
2	500	6A-I	500	13	6.50	1.44	
შედუღების ნაკერი						0.16	
სულ კგ.						11.1	
ბეტონი B-20 F-100 W6						0.24 მ³	

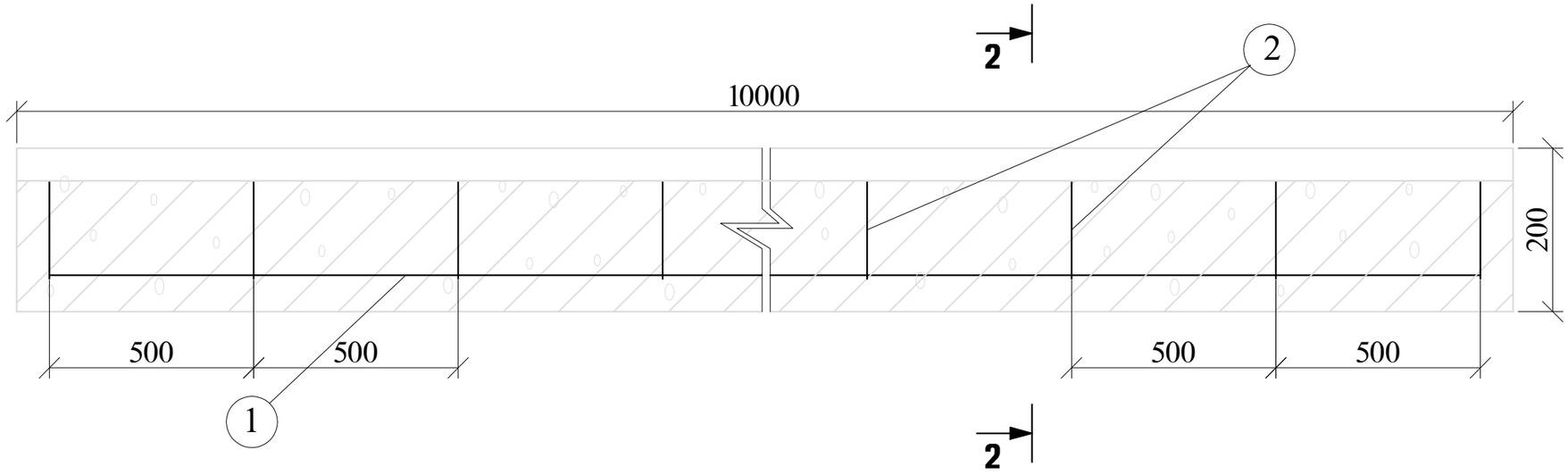
შენიშვნა: ზომები მოცემულია მმ-ში

შპს „საქგზამეცნიერება“	ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში ქუჩების რეაბილიტაცია	ნახ. № 5
	ქვაფენილზე რკინა-ბეტონის ბრძივი და განივი სარტყელის კონსტრუქცია	მასშტაბი 1:10 1:20

ჭრილი 2 - 2



ჭრილი 1 - 1

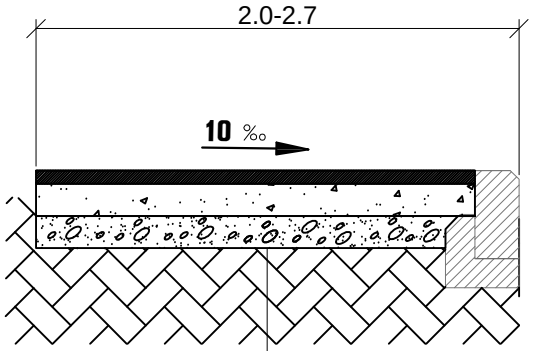


არმატურის სპეციფიკაცია 10 ბრძივ მეტრზე

კოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	10000	8A-III	10000	4	40.0	15.8	
2	500	6A-III	500	21	10.5	2.3	
შედუღების ნაკერი						0.5	
სულ კგ.						18.6	
ბეტონი B-20 F-100 W6						0.54 მ³	

შენიშვნა: ზომები მოცემულია მმ-ში

შპს „საქგზამეცნიერება“	ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში ქუჩების რეაბილიტაცია	ნახ. № 6
	ქვაფენილზე რკინა-ბეტონის ბრძივი ღარის კონსტრუქცია	მასშტაბი 1:20



ქვიშოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი h-5სმ

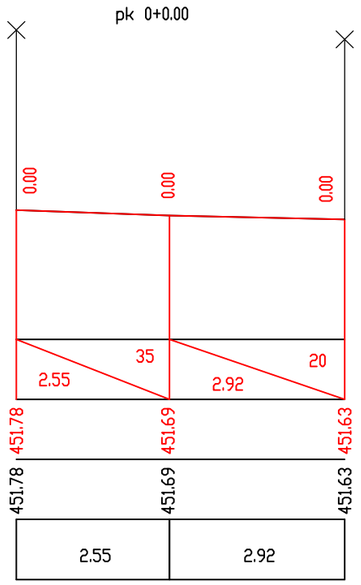
ქვიშა-ღორღის ნარევი h-10სმ

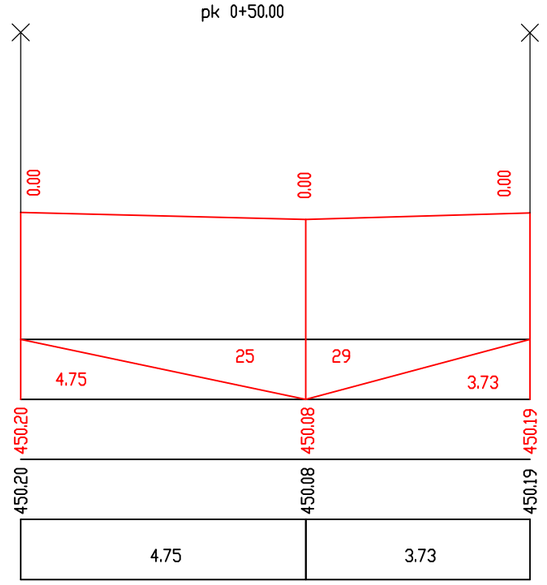
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი h-10სმ

შპს „საძგზამეცნიერება“	ქალაქ თბილისში ნაძალადევის რაიონში ქუჩების რეაბილიტაცია	ნახ. № 7
	ტროტუარის კონსტრუქცია	მასშტაბი

მასშტაბი:
1:100 ჰორიზონტალური
1:100 ვერტიკალური

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ და მანძილი, მ	1
	ნიშნული, მ	2
ფაქტიური მონაცემები	ნიშნული, მ	3
	მანძილი, მ	4





მასშტაბი:
1:100 ჰორიზონტალური
1:100 ვერტიკალური

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ და მანძილი, მ	1
	ნიშნული, მ	2
ფაქტიური მონაცემები	ნიშნული, მ	3
	მანძილი, მ	4

