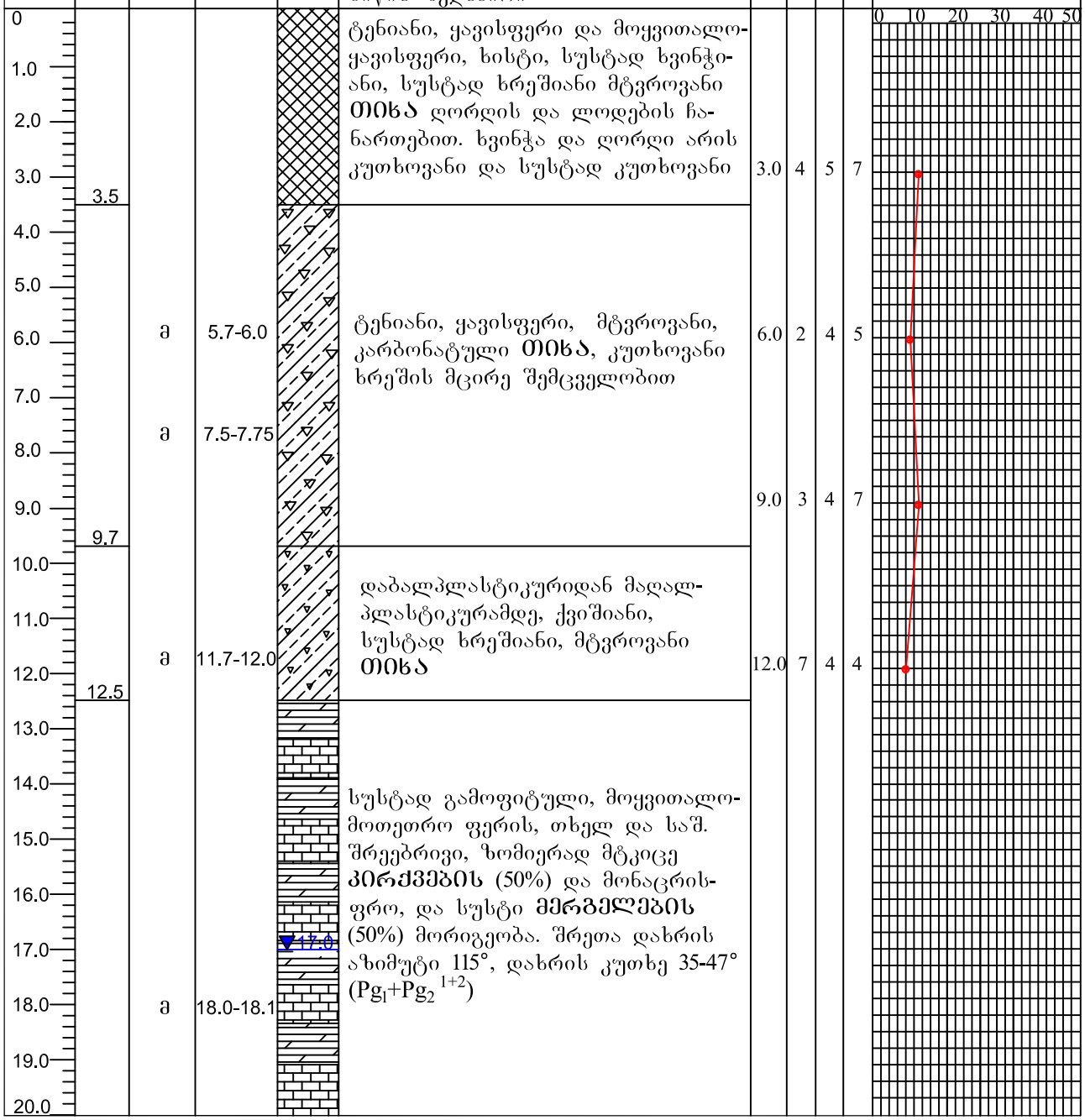
დაწყების თარიღი: 01.07.2017 *დასრულების თარიღი*: 04.07.2017 *შემსრულებელი:* შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* ა. ბადიაშვილი	*ბურღვის დიამეტრი:* 146, 127, 108	ჭაბურღილი №BH-9 კოორდინატები: X(მ): 317102 Y(მ): 4674897

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მონოლითი, დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
20.0–26.6	26.6	მ მ	22.0-22.2 22.8-23.0		სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					0 10 20 30 40 50
26.6–35.0	35.0	მ მ მ მ მ	28.5-28.7 28.7-29.0 29.5-29.7 29.7-29.85 30.8-31.0		ძალიან რბილი და რბილი, მოლურჯო-ნაცრისფერი, თხელშრეებრივი, ნაპრალოვანი **თიხოვანი მერგელი**, კირქვების იშვიათი შუაშრეებით (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
35.0–40.0										

შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ*: 15.56	*შემსრულებელი:* გ. გოგიჩაიშვილი
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება*: გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 2 / 2

დაწყების თარიღი: 29.06.2017 *დასრულების თარიღი:* 01.07.2017		**ჭაბურღილი №BH-10**
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* მ. დულუზაური	*ბურღვის დიამეტრი:* 127, 108	კოორდინატები: X(მ): 317050 Y(მ): 4674858

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მონოლითი, დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
					მიწის ზედაპირი					
0–3.5					ტენიანი, ყავისფერი და მოყვითალო-ყავისფერი, ხისტი, სუსტად ხვინჭიანი, სუსტად ხრეშიანი მტვროვანი **თიხა** ღორღის და ლოდების ჩანართებით. ხვინჭა და ღორღი არის კუთხოვანი და სუსტად კუთხოვანი	3.0	4	5	7	
3.5–9.7		მ	5.7-6.0		ტენიანი, ყავისფერი, მტვროვანი, კარბონატული **თიხა**, კუთხოვანი ხრეშის მცირე შემცველობით	6.0	2	4	5	
		მ	7.5-7.75			9.0	3	4	7	
9.7–12.5		მ	11.7-12.0		დაბალპლასტიკურიდან მაღალპლასტიკურამდე, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი, მტვროვანი **თიხა**	12.0	7	4	4	
12.5–20.0		მ	18.0-18.1		სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2^{1+2})					



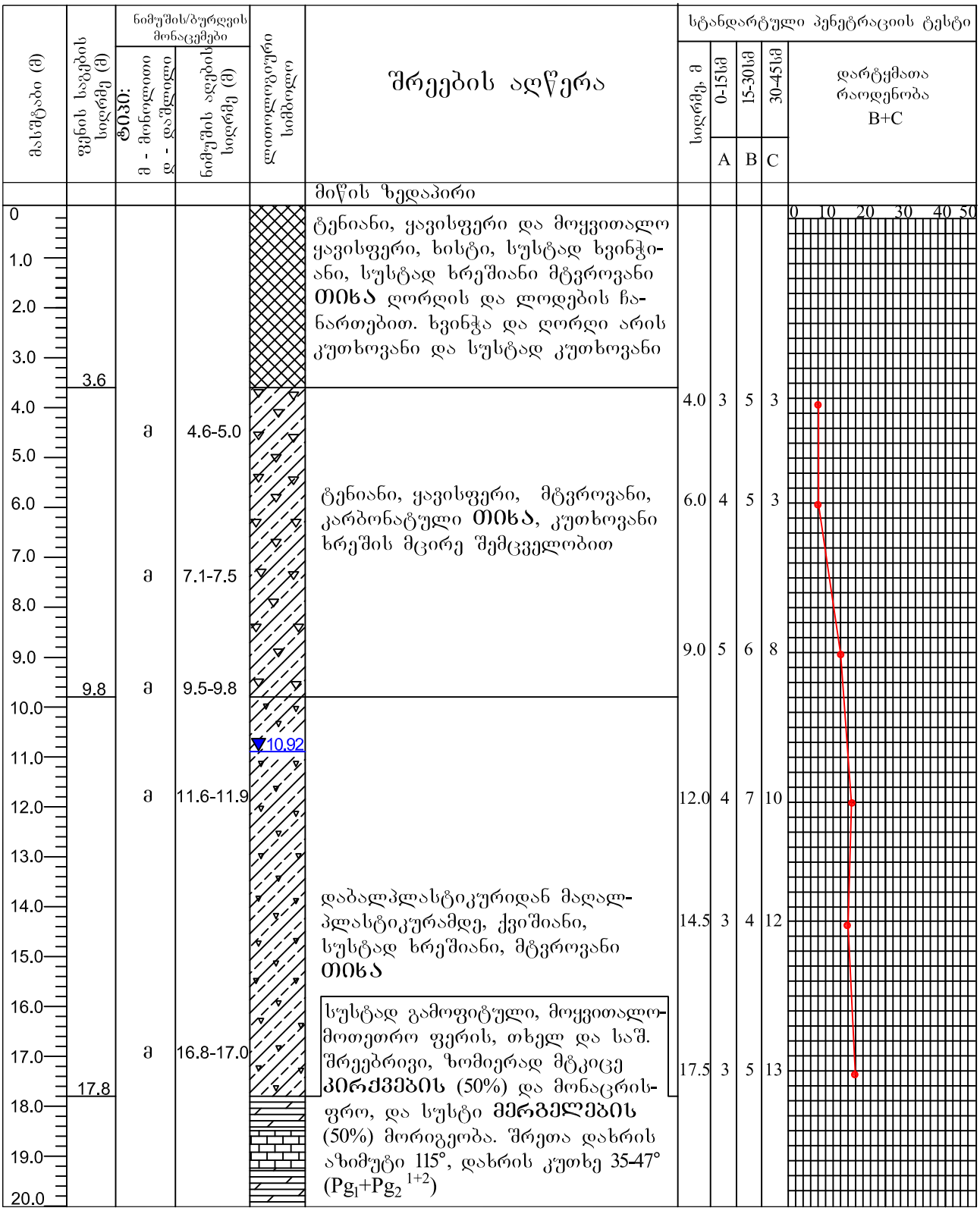
შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ:* 17.0	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება:* გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 1 / 2

დაწყების თარიღი: 29.06.2017 *დასრულების თარიღი:* 01.07.2017	*ბურღვის დიამეტრი:* 127, 108	**ჭაბურღილი №BH-10**
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* მ. დულუზაური		კოორდინატები: X(მ): 317050 Y(მ): 4674858

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მონოლითი, დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
20.0										0 10 20 30 40 50
21.0										
22.0	22.0									
23.0		მ	22.75-22.95		სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
24.0										
25.0										
26.0										
27.0		მ	26.65-26.95							
28.0										
29.0										
30.0					ძალიან რბილი და რბილი, მოლურჯო-ნაცრისფერი, თხელშრეებრივი, ნაპრალოვანი **თიხოვანი მერგელი**, კირქვების იშვიათი შუაშრეებით (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
30.3		მ მ	30.6-30.85 30.85-31.0							
31.0										
31.8										
32.0					სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
33.0										
34.0										
35.0	35.0									
36.0										
37.0										
38.0										
39.0										
40.0										

შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ:* 17.0	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება:* გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 2 / 2

დაწყების თარიღი: 27.06.2017 *დასრულების თარიღი:* 30.06.2017		**ჭაბურღილი №BH-11**
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბური დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* ა. ბადიაშვილი	*ბურღვის დიამეტრი:* 146, 127, 108	კოორდინატები: X(მ): 316997 Y(მ): 4674823



მასშტაბი (მ)	ფენის საფების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: ა - მონოლითი, დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
					მიწის ზედაპირი					
0–3.6					ტენიანი, ყავისფერი და მოყვითალო ყავისფერი, ხისტი, სუსტად ხვინჭიანი, სუსტად ხრეშიანი მტვროვანი **თიხა** ღორღის და ლოდების ჩანართებით. ხვინჭა და ღორღი არის კუთხოვანი და სუსტად კუთხოვანი					
3.6–9.8		ა ა ა	4.6-5.0 7.1-7.5 9.5-9.8		ტენიანი, ყავისფერი, მტვროვანი, კარბონატული **თიხა**, კუთხოვანი ხრეშის მცირე შემცველობით	4.0 6.0 9.0	3 4 5	5 5 6	3 3 8	
9.8–17.8		ა	11.6-11.9 16.8-17.0		დაბალპლასტიკურიდან მაღალპლასტიკურამდე, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი, მტვროვანი **თიხა**	12.0 14.5	4 3	7 4	10 12	
17.8–20.0					სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)	17.5	3	5	13	

შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ:* 14.70	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება:* გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 1 / 2

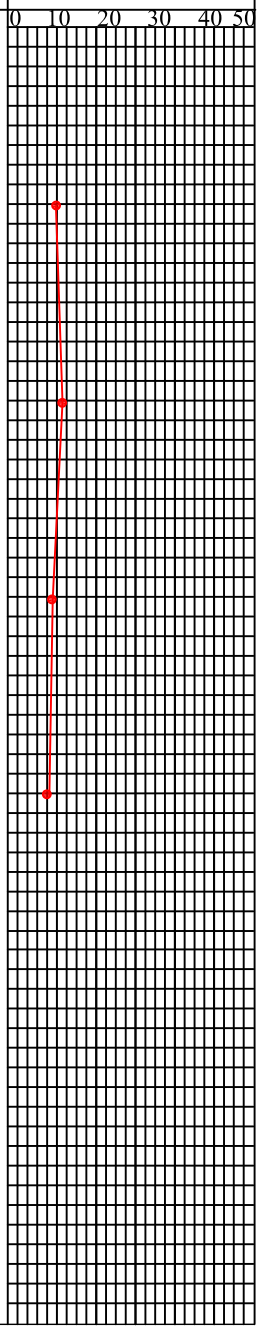
დაწყების თარიღი: 27.06.2017 *დასრულების თარიღი*: 30.06.2017		**ჭაბურღილი №BH-11**
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-BC *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* ა. ბადიაშვილი	*ბურღვის დიამეტრი:* 146, 127, 108	კოორდინატები: X(მ): 316997 Y(მ): 4674823

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
20.0–21.6	21.6	მ	21.0-21.3		სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					0 10 20 30 40 50
21.6–31.0		მ მ	23.0-25.0 28.0-31.0		სუსტად გამოფიტული (100%), მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშუალო შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვები**. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
31.0–40.0										

შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ*: 14.70	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება*: გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 2 / 2

დაწყების თარიღი: 27.06.2017 *დასრულების თარიღი:* 28.06.2017	*ბურღვის დიამეტრი:* 146, 127, 108	**ჭაბურღილი №BH-12**
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* მ. დულუზაური		**კოორდინატები:** X(მ): 316944 Y(მ): 4674791

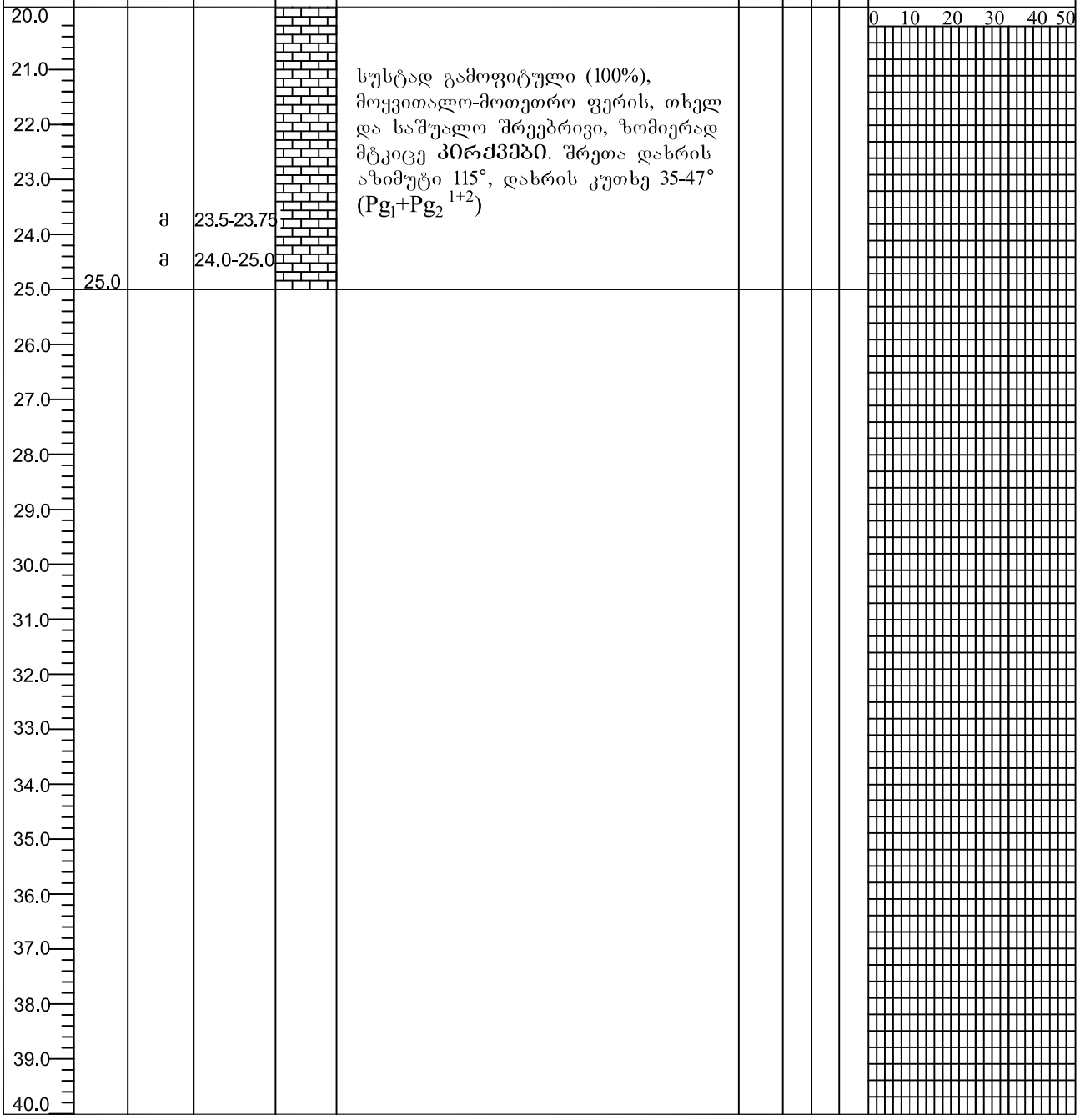
მასშტაბი (მ)	ფენის საფების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მონოლითი, დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
					მიწის ზედაპირი					
0–6.5		მ	5.8-6.0		ტენიანი, ყავისფერი და მოყვითალო-ყავისფერი, ხისტი, სუსტად ხვინჭიანი, სუსტად ხრეშიანი მტვროვანი **თიხა** ღორღის და ლოდების ჩანართებით. ხვინჭა და ღორღი არის კუთხოვანი და სუსტად კუთხოვანი	3.0	4	5	5	
						6.0	3	4	7	
6.5–9.5		მ	6.8-7.0		ტენიანი, ყავისფერი, მტვროვანი, კარბონატული **თიხა**, კუთხოვანი ხრეშის მცირე შემცველობით	9.0	7	6	3	
				▼9.41						
9.5–11.5		მ	11.0-11.3		დაბალპლასტიკურიდან მაღალპლასტიკურამდე, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი, მტვროვანი **თიხა**					
11.5–14.5		მ	12.0-13.0		სუსტად გამოფიტული, მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშ. შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვების** (50%) და მონაცრისფრო, და სუსტი **მერგელების** (50%) მორიგეობა. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)	11.5	50 14.8სმ			
14.5–20.0		მ	15.0-16.0							
		მ	17.0-18.0		სუსტად გამოფიტული (100%), მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშუალო შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვები**. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
		მ	19.0-20.0							



შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ:* 9.41	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება:* გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ხელშეკრულება №GC-1732** ფურცელი 1 / 2

დაწყების თარიღი: 27.06.2017 *დასრულების თარიღი*: 28.06.2017 *შემსრულებელი:* შპს „ჯეოინჟინირინგი“ *დაბურღი დანადგარი:* УГБ 1-ВС *ბურღვის მეთოდი:* სვეტური *მბურღავი:* მ. დულუზაური	*ბურღვის დიამეტრი:* 146, 127, 108	ჭაბურღილი №BH-12 კოორდინატები: X(მ): 316944 Y(მ): 4674791

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები: ტიპი: მ - მინიფენი, ფ - ფაქტიური	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო	შრეების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი: სიღრმე, მ	0-15სმ A	15-30სმ B	30-45სმ C	დარტყმათა რაოდენობა B+C
20.0–25.0	25.0	მ მ	23.5-23.75 24.0-25.0		სუსტად გამოფიტული (100%), მოყვითალო-მოთეთრო ფერის, თხელ და საშუალო შრეებრივი, ზომიერად მტკიცე **კირქვები**. შრეთა დახრის აზიმუტი 115°, დახრის კუთხე 35-47° (Pg_1+Pg_2 $^{1+2}$)					
25.0–40.0										



შენიშვნები:	*გრუნტის წყლის დონე, მ*: 9.41	*შემსრულებელი:* ა. ლემონჯავა
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	*პროექტის დასახელება*: გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	ხელშეკრულება №GC-1732 ფურცელი 2 / 2

დანართი 2
გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

დანართი 2.1
გრუნტების გრანულომეტრიული შედგენილობისა და ფიზიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

გრუნტების შედგენილობის და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

№	ჭაბურღილი / შურფი №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ							ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი I_l	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, S_r	გრუნტის ჭრახე გამოცდა		დალბობის სიჩქარე წთ/%	თავისუფალი გაჯირჯვება	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე (წყრტილოვანი ვაძოცდით), მპა	გრუნტის აღწერა
			კენჭნარი % 200.0-63.0	ხრეში % 63,0-2,0	ქვიშა			მტვერი % 0.063 - 0,002	თიხა % < 0,002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზღვა ზღვარი, WL%	ქვედა ზღვარი, Wp%	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		მინერალური ნაწილაკების, ρ_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ_d				შეჭიდულობა, c, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ^1				
					მსხვილი% 2.0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი% 0,212-0,063																				
1	BH-1	0.7-1.0		28.8	6.2	10.7	4.5	29.0	20.8	26.0		43.9	23.3	20.6	0.13	2.72	1.98	1.57	42.24	0.731	0.968						თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
2	BH-1	8.0-8.6			1.1	1.3	1.9	59.8	35.9	21.7		59.1	28.5	30.6	-0.22	2.74	1.91	1.57	42.71	0.745	0.796						თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
3	BH-1	13.0-13.3								19.3							2.18									6.98	მერგელი
4	BH-1	18.7-19.0								18.5							2.02									2.70	მერგელი
5	BH-2	1.3-1.5		54.7	6.7	10.1	4.7	15.0	8.8	17.6	23.1	40.6	19.4	21.2	0.17	2.72											ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი
6	BH-2	2.8-3.0		36.5	4.2	14.6	1.9	23.2	19.6	32.2		39.4	20.6	18.8	0.62	2.72	1.90	1.44	47.18	0.893	0.982	0.0000	0.0				თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
7	BH-2	3.7-3.85								6.9							2.51									26.88	კირქვა
8	BH-2	9.0-9.2								13.2							2.20									7.33	მერგელი
9	BH-2	15.2-15.6								5.2							2.60									136.45	კირქვა
10	BH-2	26.7-27.0								12.6							2.26									1.90	მერგელი
11	BH-3	9.3-9.7								6.2							2.40									27.73	კირქვა
12	BH-3	23.3-23.5								21.8							2.07									1.72	მერგელი

| № | ჭაბურღილი / ნიმუშის № | ნიადაგის აღების იერარქიული დონე, m | ფრაქციის ზომა, mm | | |

№	ჭაბურღილი / შურფი №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ							ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი I_l	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, S_r	გრუნტის ჭრაზე გამოცდა		დალბობის სიჩქარე წთ/%	თავისუფალი გაჯირვაჯება	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე, (წერტილოვანი გაძოცდით), მპა	გრუნტის აღწერა
			კენჭნარი % 200.0-63.0	ხრეში % 63.0-2.0	ქვიშა			მტვერი % 0.063 - 0.002	თიხა % < 0.002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზღვარი, WL%	ქნელ ზღვარი, Wp%	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		მინერალური ნაწილაკების, ρ_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ_d				შეჭიდულობა, c, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ^I				
					მსხვილი% 2.0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი% 0,212-0,063																				
26	BH-10	5.7-6.0		12.9	3.9	4.7	5.2	38.2	35.1	25.0		57.2	28.0	29.2	-0.10	2.74	1.97	1.58	42.50	0.739	0.928				0.049		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
27	BH-10	7.5-7.75		11.6	1.9	2.3	6.3	39.5	38.4	26.6		64.2	30.7	33.5	-0.12	2.75	1.96	1.55	43.71	0.777	0.943	0.0710	23.0	2880/10			თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
28	BH-10	11.7-12.0		32.9	4.2	3.8	4.1	38.1	16.9	13.9		33.9	18.7	15.2	-0.31	2.71	1.98	1.74	35.87	0.559	0.675	0.0000	0.0				თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
29	BH-10	26.65-26.95				1.4	7.1	54.1	37.4	30.0		50.3	24.3	26.0	0.22	2.73	1.86	1.43	47.59	0.908	0.902						თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი
30	BH-10	30.85-31.0		27.6	10.3	5.6	3.9	31.7	20.9	26.6		46.5	24.5	22.0	0.10	2.72	1.94	1.53	43.66	0.775	0.934						თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
31	BH-11	4.6-5.0		18.8	5.8	2.3	3.2	36.0	33.9	30.7		56.4	31.4	25.0	-0.03	2.74	1.79	1.37	50.00	1.000	0.840						თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
32	BH-11	7.1-7.4		8.4	1.6	4.5	4.7	41.4	39.4	27.8		62.7	29.4	33.3	-0.05	2.75	1.94	1.52	44.80	0.812	0.942			2880/15	0.008		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
33	BH-11	11.6-11.9		19.8	0.7	0.6	0.9	44.6	33.4	27.1		61.7	28.4	33.3	-0.04	2.74	1.96	1.54	43.74	0.777	0.957						თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი

№	ჭაბურღილი / შურფი №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ							ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი I_l	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, S_r	გრუნტის ჭრაზე გამოცდა		დალბობის სიჩქარე წთ/%	თავისუფალი გაჯირჯვება	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე, (წერტილოვანი გაძოცდით), მპა	გრუნტის აღწერა
			კენჭნარი % 200.0-63.0	ხრეში % 63.0-2.0	ქვიშა			მტვერი % 0.063 - 0.002	თიხა % < 0.002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზღვარი, WL%	ქნელ ზღვარი, Wp%	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		მინერალური ნაწილაკების, ρ_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ_d				შეჭიდულობა, c, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ^I				
					მსხვილი% 2.0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი% 0,212-0,063																				
34	BH-11	16.8-17.0			0.4	2.6	7.2	51.8	38.0	30.7		60.2	30.5	29.7	0.01	2.74	1.85	1.41	48.36	0.937	0.900						თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
35	BH-11	21.0-21.3		9.1	10.7	15.5	9.3	39.7	15.7	20.2		40.7	25.4	15.3	-0.34	2.71	2.00	1.66	38.61	0.629	0.871						მერგელი
36	BH-11	23.0-25.0								3.5						0.00	2.33									52.65	კირქვა
37	BH-11	28.0-31.0								7.6						0.00	2.35									19.09	კირქვა
38	BH-12	5.8-6.0		21.4	6.6	6.7	9.0	38.8	17.5	27.3		41.0	23.2	17.8	0.23	2.72	1.97	1.55	43.09	0.757	0.980						თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
39	BH-12	6.8-7.0		28.7	5.2	2.5	7.1	35.9	20.6	25.8		47.5	26.1	21.4	-0.01	2.73	1.85	1.47	46.13	0.856	0.822	0.0500	21.2		0.064		თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
40	BH-12	11.0-11.3		19.1	16.4	15.3	7.0	26.4	15.8	23.2		41.6	22.8	18.8	0.02	2.72	1.94	1.57	42.12	0.728	0.868						თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
41	BH-12	15.0-16.0								9.6							2.27									19.82	კირქვა
42	BH-12	17.0-18.0								7.5							2.25									25.19	კირქვა
43	BH-12	19.0-20.0								5.7							2.32									20.46	კირქვა
44	BH-12	23.5-23.75								4.6							2.49									62.76	კირქვა

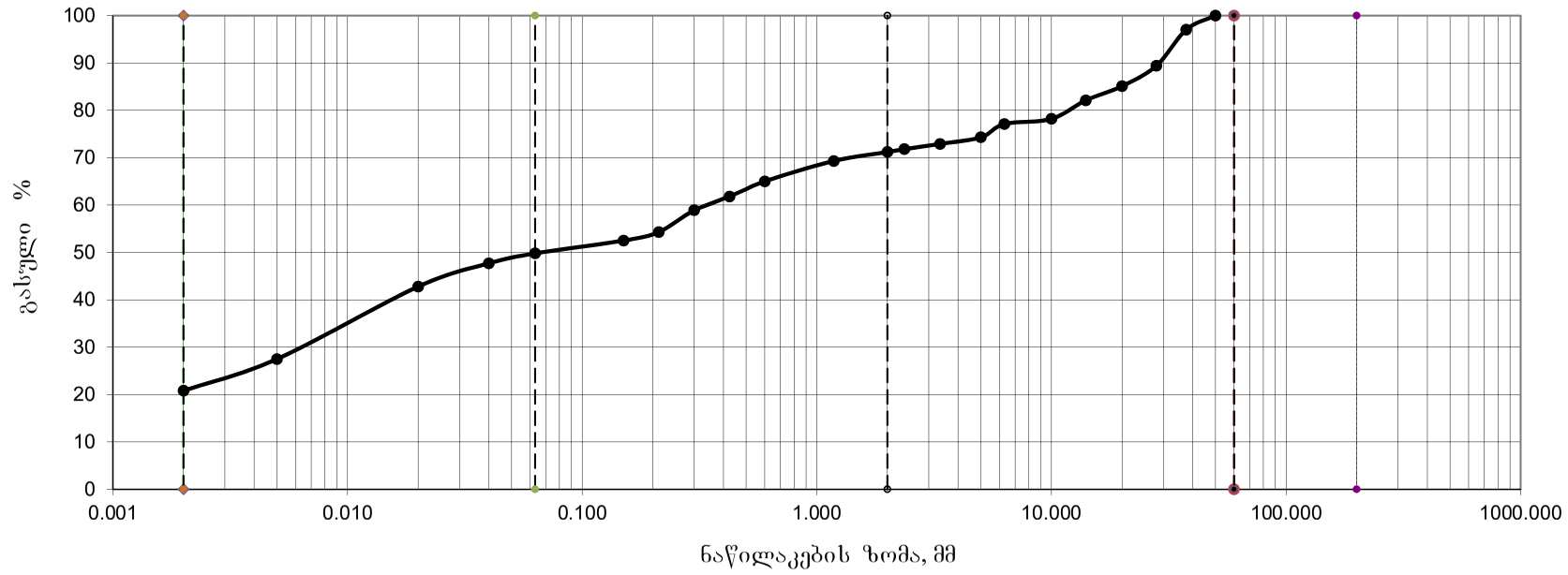
დანართი 2.2
გრანულომეტრიული შედგენილობის კვლევა საცრული მეთოდით

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	0.7-1.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**2000** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right)\cdot 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	60.0		3.00	97.00
28 მმ	152.0		7.60	89.40
20 მმ	86.0		4.30	85.10
გასული 20მმ m_2	1702.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	1702.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	60.0		3.00	82.10
10 mm	78.0		3.90	78.20
6.3 mm	22.0		1.10	77.10
გასული 6.3 მმ m_5	1542.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	1542.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	56.0		2.80	74.30
3.35მმ	28.0		1.40	72.90
2.36მმ	22.0		1.10	71.80
2 მმ	12.0		0.60	71.20
1.18 მმ	38.0		1.90	69.30
600 μმ	86.0		4.30	65.00
425 μმ	64.0		3.20	61.80
300 μმ	58.0		2.90	58.90
212 μმ	92.0		4.60	54.30
150 μმ	36.0		1.80	52.50
63 μ მ	54.0		2.70	49.80
გასული 63 μ მ m_F ან m_F	996.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	33.20			
40 μ მ	1.3		2.10	47.70
20 μ მ	3.0		4.90	42.80
5 μ მ	9.2		15.30	27.50
2 μ მ	4.0		6.70	20.80
გასული 2 μ მ	13.8		20.80	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-1	**სიღრმე**	0.7-1.0
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



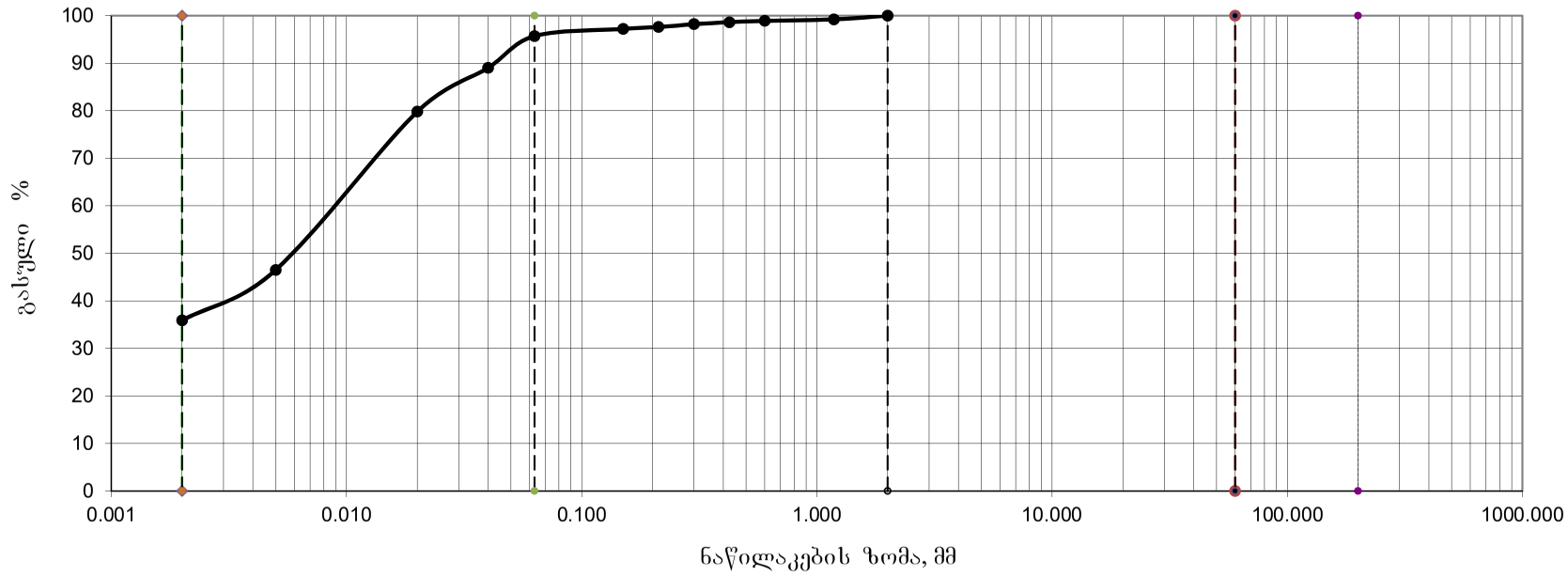
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	8.0-8.6 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.0		0.00	100.00
3.35მმ	0.0		0.00	100.00
2.36მმ	0.0		0.00	100.00
2 მმ	0.0		0.00	100.00
1.18 მმ	0.8		0.80	99.20
600 μმ	0.3		0.30	98.90
425 μმ	0.3		0.30	98.60
300 μმ	0.4		0.40	98.20
212 μმ	0.6		0.60	97.60
150 μმ	0.4		0.40	97.20
63 μ მ	1.5		1.50	95.70
გასული63 μ მ m_E ან m_E	95.7			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	3.19			
40 μ მ	2.1		6.70	89.00
20 μ მ	2.9		9.20	79.80
5 μ მ	10.4		33.30	46.50
2 μ მ	3.3		10.60	35.90
გასული 2 μ მ	13.4		35.90	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-1	**სიღრმე**	8.0-8.6
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



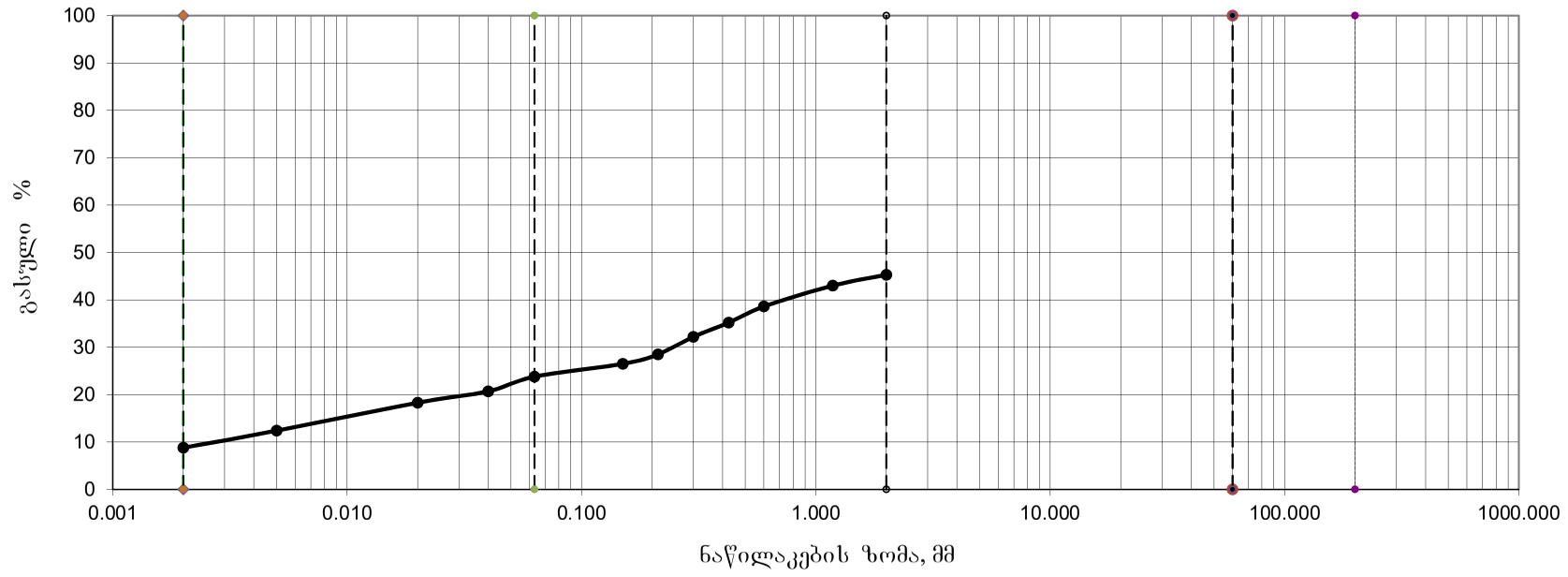
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა:	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	1.3-1.5 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**1385** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	62.3		4.50	100.00
37.5 მმ	228.5		16.50	79.00
28 მმ	102.5		7.40	71.60
20 მმ	110.8		8.00	63.60
გასული 20მმ m_2	880.9			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	880.9			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	97.0		7.00	56.60
10 mm	48.5		3.50	53.10
6.3 mm	11.1		0.80	52.30
გასული 6.3 მმ m_5	724.4			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	724.4			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	36.0		2.60	49.70
3.35მმ	30.5		2.20	47.50
2.36მმ	20.8		1.50	46.00
2 მმ	9.7		0.70	45.30
1.18 მმ	31.9		2.30	43.00
600 μმ	60.9		4.40	38.60
425 μმ	47.1		3.40	35.20
300 μმ	41.6		3.00	32.20
212 μმ	51.2		3.70	28.50
150 μმ	27.7		2.00	26.50
63 μ მ	37.4		2.70	23.80
გასული63 μ მ m_F ან m_F	329.6			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	10.99			
40 μ მ	3.9		3.10	20.70
20 μ მ	3.0		2.40	18.30
5 μ მ	7.4		5.90	12.40
2 μ მ	4.5		3.60	8.80
გასული 2 μ მ	15.0		8.80	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-2	**სიღრმე**	1.3-1.5
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



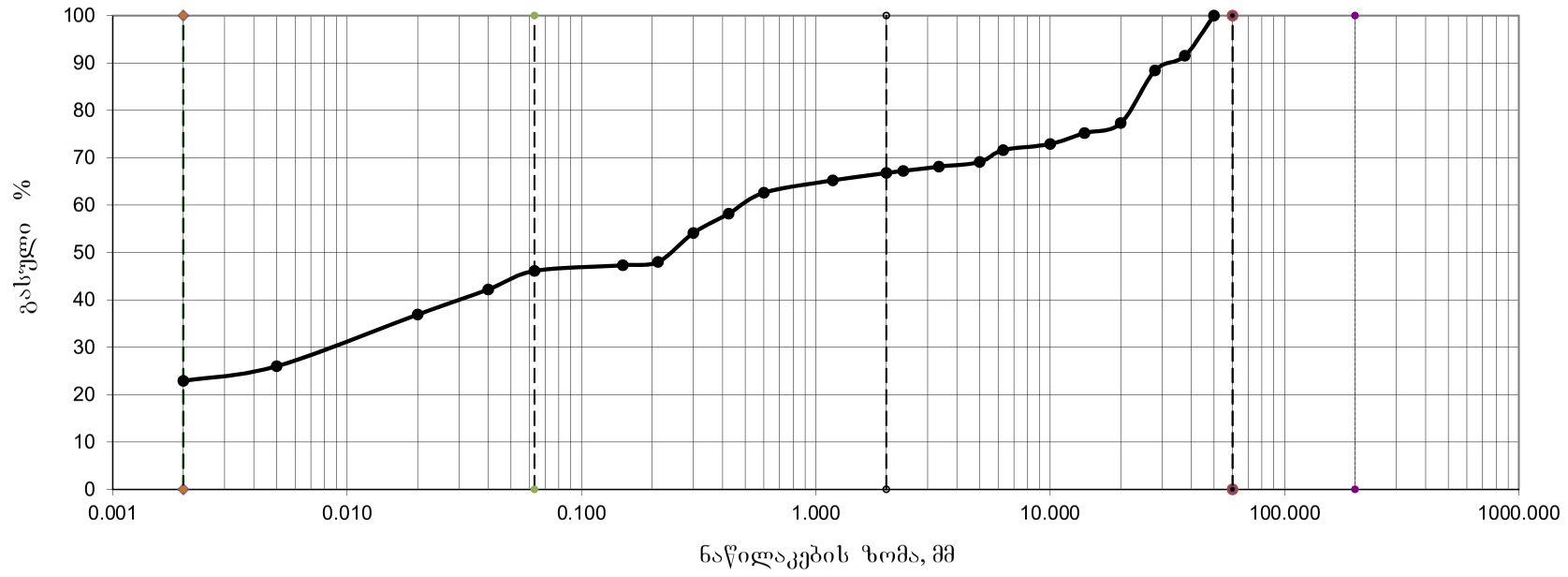
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	2.8-3.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**1500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	127.5		8.50	91.50
28 მმ	46.5		3.10	88.40
20 მმ	166.5		11.10	77.30
გასული 20მმ m_2	1159.5			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	1159.5			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	31.5		2.10	75.20
10 mm	34.5		2.30	72.90
6.3 mm	19.5		1.30	71.60
გასული 6.3 მმ m_5	1074.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	1074.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	37.5		2.50	69.10
3.35მმ	15.0		1.00	68.10
2.36მმ	13.5		0.90	67.20
2 მმ	6.0		0.40	66.80
1.18 მმ	24.0		1.60	65.20
600 μმ	39.0		2.60	62.60
425 μმ	66.0		4.40	58.20
300 μმ	61.5		4.10	54.10
212 μმ	91.5		6.10	48.00
150 μმ	10.5		0.70	47.30
63 μ მ	18.0		1.20	46.10
გასული63 μ მ m_E ან m_E	691.5			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	23.05			
40 μ მ	2.5		3.90	42.20
20 μ მ	3.4		5.30	36.90
5 μ მ	7.1		10.90	26.00
2 μ მ	2.0		3.10	22.90
გასული 2 μ მ	17.4		22.90	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-2	**სიღრმე**	2.8-3.0
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



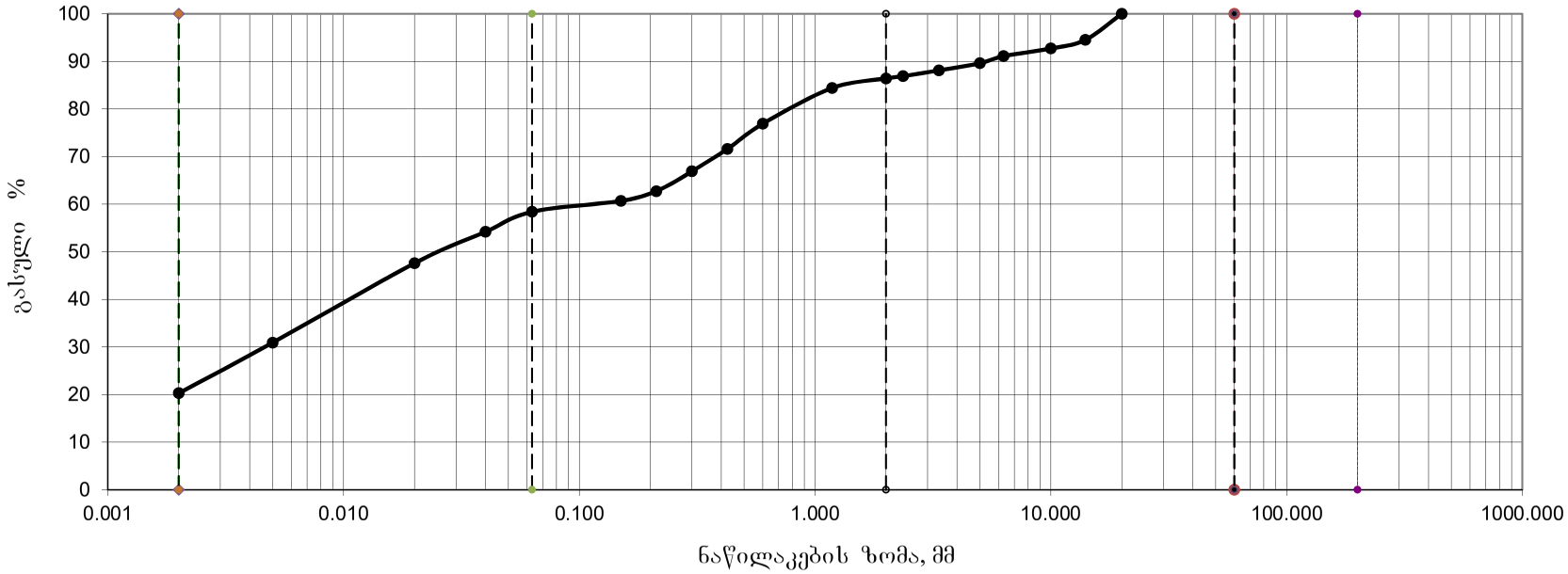
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	0.3-0.5 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**1100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	1100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	1100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	60.5		5.50	94.50
10 mm	19.8		1.80	92.70
6.3 mm	17.6		1.60	91.10
გასული 6.3 მმ m_5	1002.1			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	1002.1			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	16.5		1.50	89.60
3.35მმ	16.5		1.50	88.10
2.36მმ	13.2		1.20	86.90
2 მმ	5.5		0.50	86.40
1.18 მმ	22.0		2.00	84.40
600 μმ	82.5		7.50	76.90
425 μმ	58.3		5.30	71.60
300 μმ	51.7		4.70	66.90
212 μმ	46.2		4.20	62.70
150 μმ	22.0		2.00	60.70
63 μ მ	25.3		2.30	58.40
გასული63 μ მ m_F ან m_F	642.4			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	21.41			
40 μ მ	2.2		4.20	54.20
20 μ მ	3.4		6.60	47.60
5 μ მ	8.6		16.70	30.90
2 μ მ	5.4		10.60	20.30
გასული 2 μ მ	12.6		20.30	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-4	**სიღრმე**	0.3-0.5
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



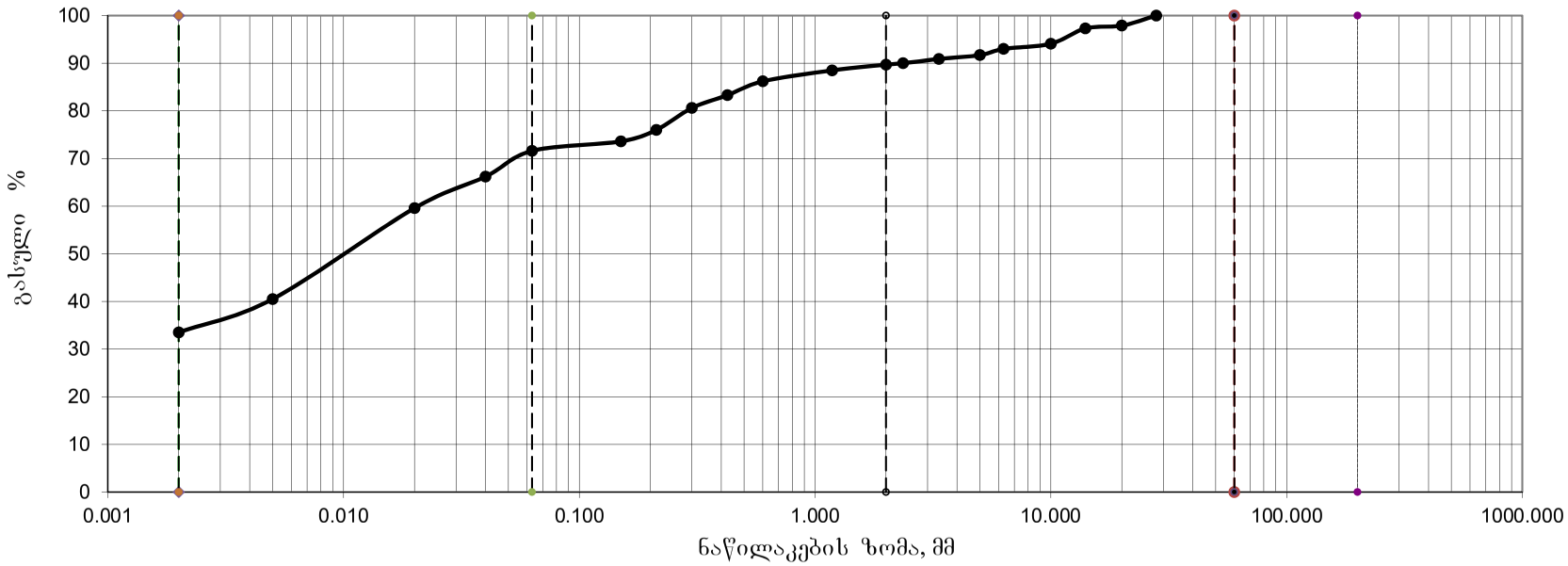
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	10.6-11.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**2840** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	59.6		2.10	97.90
გასული 20მმ m_2	2780.4			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	2780.4			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	17.0		0.60	97.30
10 mm	90.9		3.20	94.10
6.3 mm	31.2		1.10	93.00
გასული 6.3 მმ m_5	2641.2			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	2641.2			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	36.9		1.30	91.70
3.35მმ	22.7		0.80	90.90
2.36მმ	25.6		0.90	90.00
2 მმ	8.5		0.30	89.70
1.18 მმ	34.1		1.20	88.50
600 μმ	65.3		2.30	86.20
425 μმ	82.4		2.90	83.30
300 μმ	76.7		2.70	80.60
212 μმ	130.6		4.60	76.00
150 μმ	68.2		2.40	73.60
63 μ მ	56.8		2.00	71.60
გასული63 μ მ m_F ან m_F	2033.4			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	67.78			
40 μ მ	2.3		5.40	66.20
20 μ მ	2.8		6.60	59.60
5 μ მ	8.0		19.10	40.50
2 μ მ	2.9		7.00	33.50
გასული 2 μ მ	16.3		33.50	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-4	**სიღრმე**	10.6-11.0
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



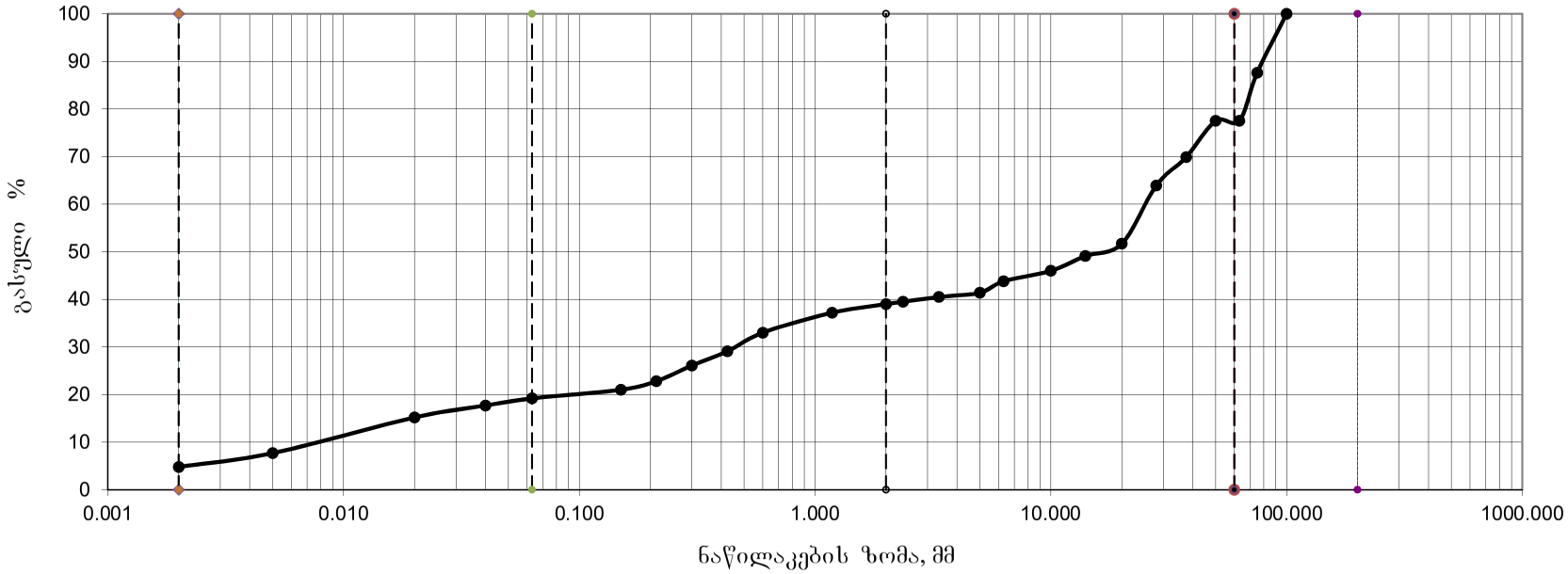
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-6
გრუნტის აღწერა:	ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით		ნიმუშის №	
			სიღრმე	3.0-4.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**5000** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	620.0		12.40	100.00
63 მმ	505.0		10.10	87.60
50 მმ	0.0		0.00	77.50
37.5 მმ	380.0		7.60	69.90
28 მმ	300.0		6.00	63.90
20 მმ	610.0		12.20	51.70
გასული 20მმ m_2	2585.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	2585.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	130.0		2.60	49.10
10 mm	155.0		3.10	46.00
6.3 mm	110.0		2.20	43.80
გასული 6.3 მმ m_5	2190.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	2190.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	120.0		2.40	41.40
3.35მმ	45.0		0.90	40.50
2.36მმ	50.0		1.00	39.50
2 მმ	25.0		0.50	39.00
1.18 მმ	90.0		1.80	37.20
600 μმ	210.0		4.20	33.00
425 μმ	195.0		3.90	29.10
300 μმ	150.0		3.00	26.10
212 μმ	165.0		3.30	22.80
150 μმ	90.0		1.80	21.00
63 μ მ	90.0		1.80	19.20
გასული63 μ მ m_F ან m_F	960.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	32.00			
40 μ მ	2.3		1.50	17.70
20 μ მ	3.9		2.50	15.20
5 μ მ	11.7		7.50	7.70
2 μ მ	4.5		2.90	4.80
გასული 2 μ მ	9.8		4.80	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-6	**სიღრმე**	3.0-4.0
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

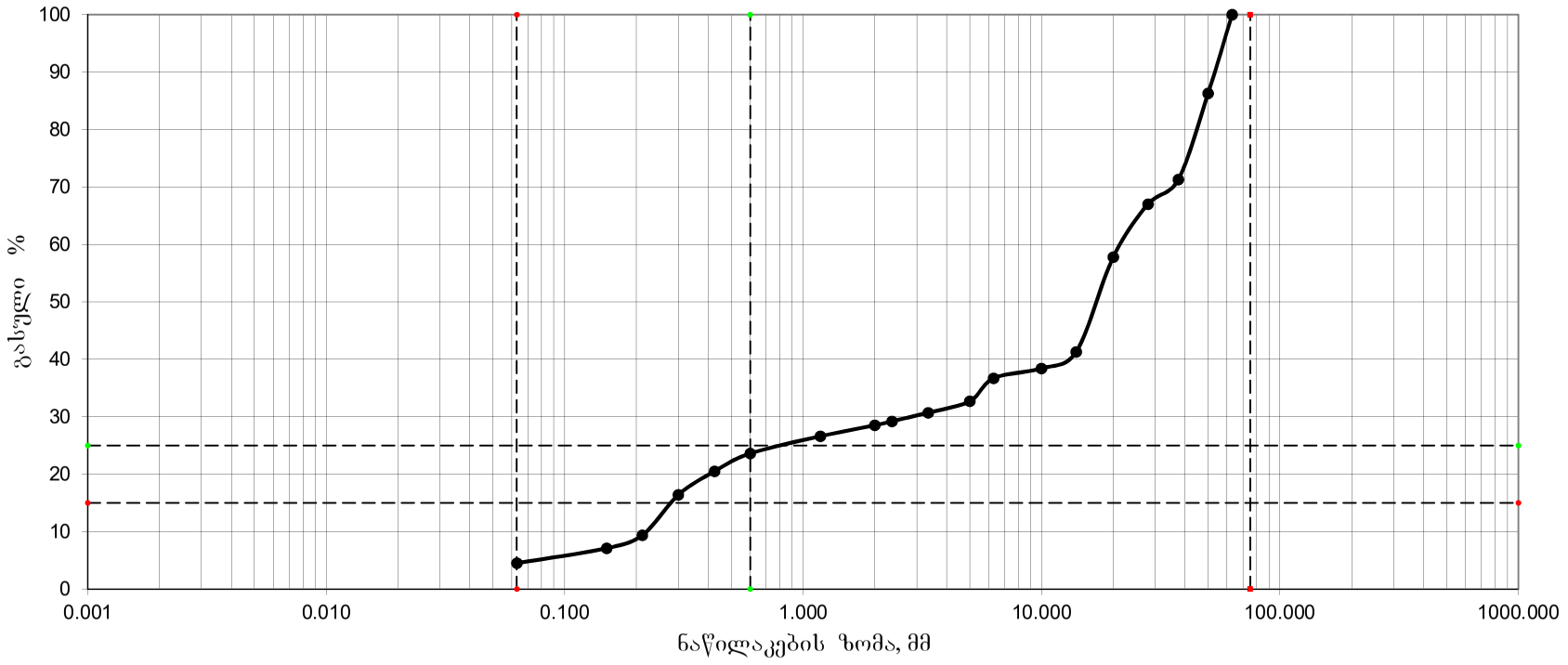
გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი/ შურფი	BH-8
გრუნტის აღწერა:	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, სუსტად მტვროვანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	**5.0-6.0** **მ**
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	**02.08.2017**
საწყისი მშრალი მასა m_1	**5500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
	0.0		0.00	100.00
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
120 მმ	0.0		0.00	100.00
100 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	753.5		13.70	86.30
37.5 მმ	825.0		15.00	71.30
28 მმ	236.5		4.30	67.00
20 მმ	506.0		9.20	57.80
გასული 20მმ m_2	3179.0			
ჯამი	0.0			
გაცრის შემდეგ m_3	3179.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ მ4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 მმ	907.5		16.50	41.30
10 მმ	159.5		2.90	38.40
6.3 მმ	93.5		1.70	36.70
გასული 6,3მმ m_2	2018.5			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_6	2018.5			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3} \times \frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	220.0		4.00	32.70
3.35მმ	110.0		2.00	30.70
2.36მმ	82.5		1.50	29.20
2 მმ	38.5		0.70	28.50
1.18 მმ	104.5		1.90	26.60
600 μм	165.0		3.00	23.60
425 μм	170.5		3.10	20.50
300 μм	225.5		4.10	16.40
212 μm	385.0		7.00	9.40
150 μm	126.5		2.30	7.10
63μ m	143.0		2.60	4.50
გასული 63μ m m_F or m_E	247.5		4.50	–
ჯამი	2018.5	m_1		
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, სუსტად მტვროვანი			**სიღრმე**	5.0-6.0
			ჭაბურღილი /შურფი	BH-8	**თარიღი**	02.08.2017

ტესტის მეთოდი



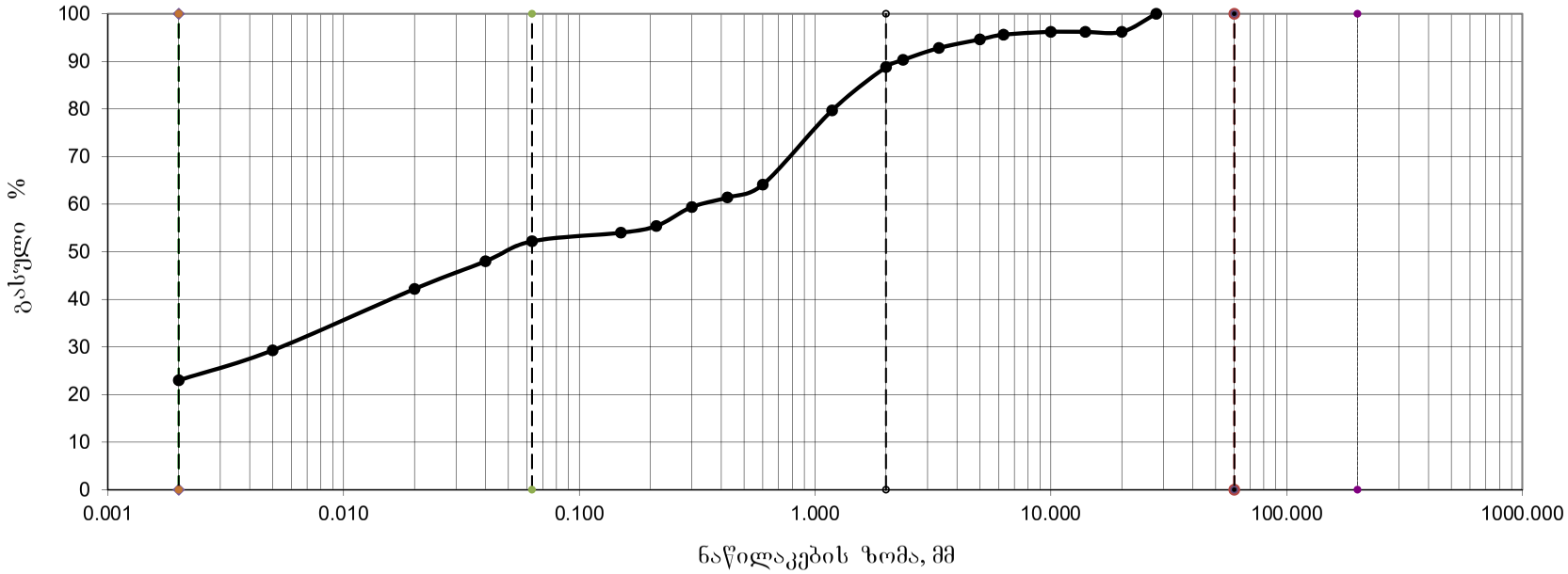
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-9
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	7.0-7.15 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	02.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	19.0		3.80	96.20
გასული 20მმ m_2	481.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	481.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	96.20
10 mm	0.0		0.00	96.20
6.3 mm	3.0		0.60	95.60
გასული 6.3 მმ m_5	478.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	478.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	5.0		1.00	94.60
3.35მმ	9.0		1.80	92.80
2.36მმ	12.5		2.50	90.30
2 მმ	7.5		1.50	88.80
1.18 მმ	45.5		9.10	79.70
600 μმ	78.0		15.60	64.10
425 μმ	13.5		2.70	61.40
300 μმ	10.0		2.00	59.40
212 μმ	20.0		4.00	55.40
150 μმ	7.0		1.40	54.00
63 μ მ	9.0		1.80	52.20
გასული63 μ მ m_E ან m_E	261.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	8.70			
40 μ მ	2.4		4.20	48.00
20 μ მ	3.3		5.80	42.20
5 μ მ	7.4		12.90	29.30
2 μ მ	3.6		6.30	23.00
გასული 2 μ მ	15.6		23.00	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-9	**სიღრმე**	7.0-7.15
					თარიღი	02.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



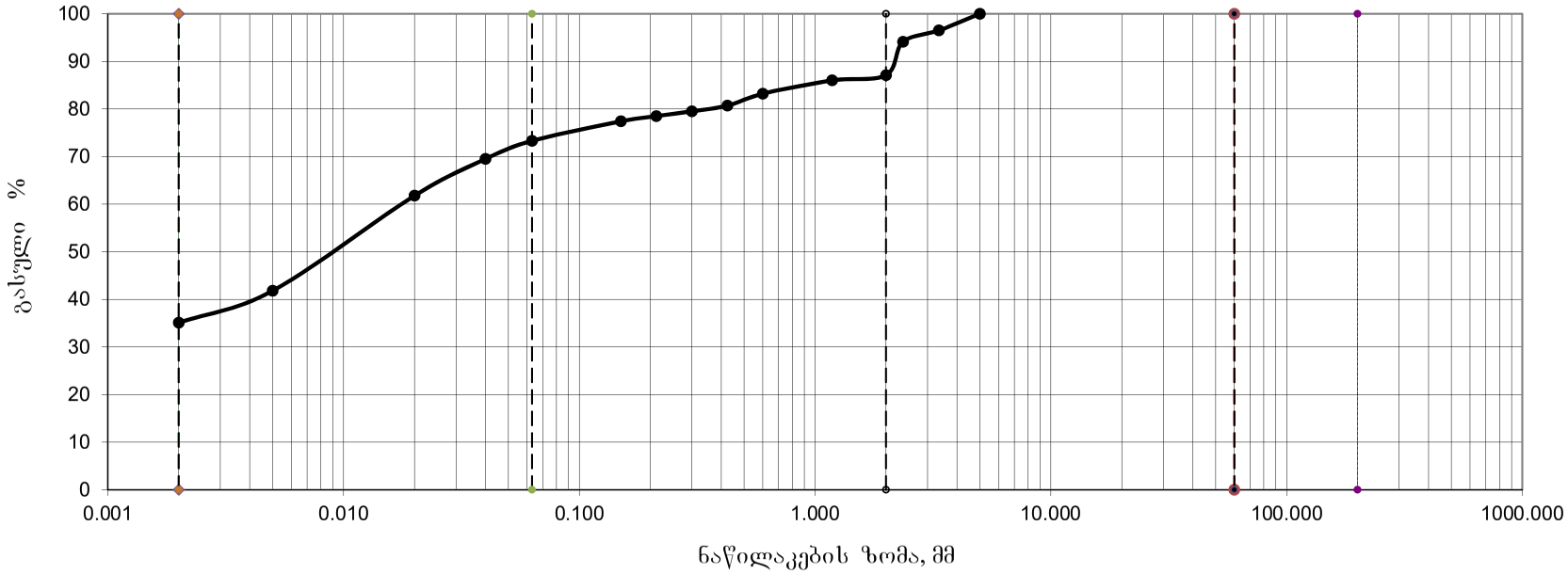
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	5.7-6.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.0		0.00	100.00
3.35მმ	3.5		3.50	96.50
2.36მმ	2.4		2.40	94.10
2 მმ	7.0		7.00	87.10
1.18 მმ	1.1		1.10	86.00
600 μმ	2.8		2.80	83.20
425 μმ	2.5		2.50	80.70
300 μმ	1.2		1.20	79.50
212 μმ	1.0		1.00	78.50
150 μმ	1.1		1.10	77.40
63 μ მ	4.1		4.10	73.30
გასული63 μ მ m_E ან m_E	73.3			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	2.44			
40 μ მ	1.6		3.80	69.50
20 μ მ	3.2		7.70	61.80
5 μ მ	8.2		20.00	41.80
2 μ მ	2.7		6.70	35.10
გასული 2 μ მ	15.9		35.10	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-10	**სიღრმე**	5.7-6.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



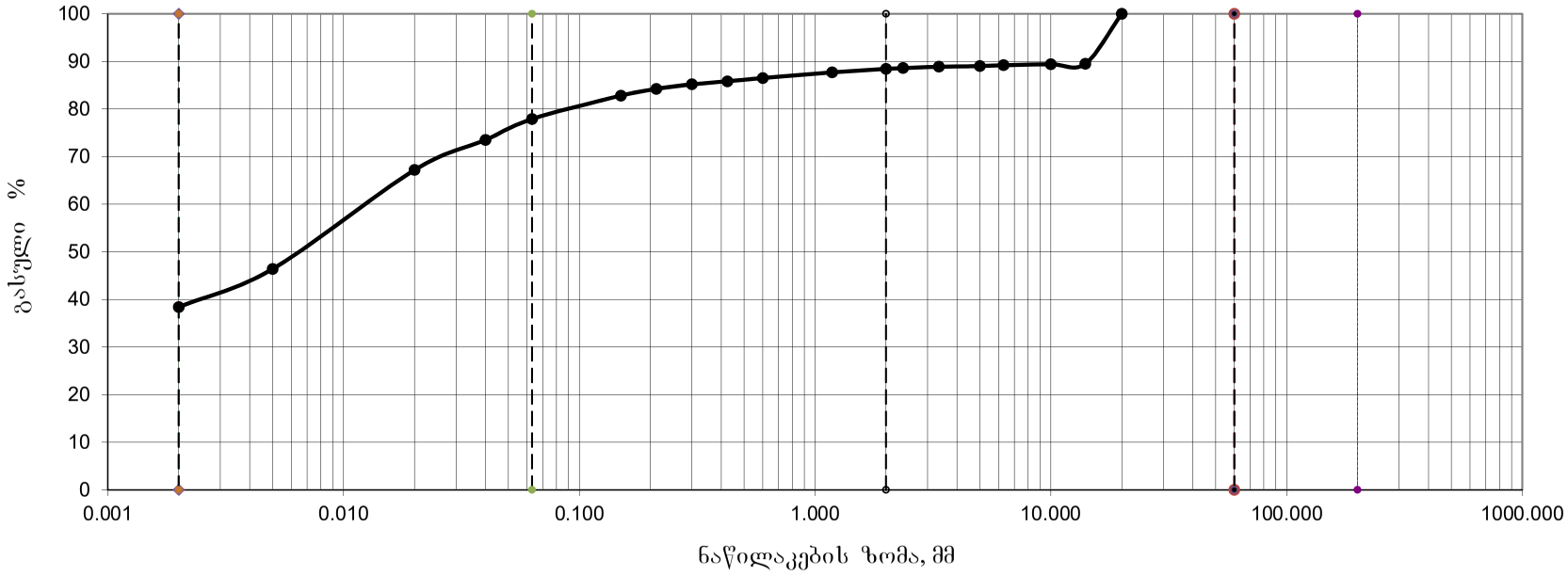
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	7.5-7.75 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	10.5		10.50	89.50
10 mm	0.1		0.10	89.40
6.3 mm	0.2		0.20	89.20
გასული 6.3 მმ m_5	89.2			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	89.2			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.2		0.20	89.00
3.35მმ	0.1		0.10	88.90
2.36მმ	0.3		0.30	88.60
2 მმ	0.2		0.20	88.40
1.18 მმ	0.7		0.70	87.70
600 μმ	1.2		1.20	86.50
425 μმ	0.7		0.70	85.80
300 μმ	0.6		0.60	85.20
212 μმ	1.0		1.00	84.20
150 μმ	1.4		1.40	82.80
63 μ მ	4.9		4.90	77.90
გასული63 μ მ m_F ან m_F	77.9			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	2.60			
40 μ მ	1.7		4.40	73.50
20 μ მ	2.4		6.30	67.20
5 μ მ	8.0		20.80	46.40
2 μ მ	3.1		8.00	38.40
გასული 2 μ მ	16.5		38.40	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-10	**სიღრმე**	7.5-7.75
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



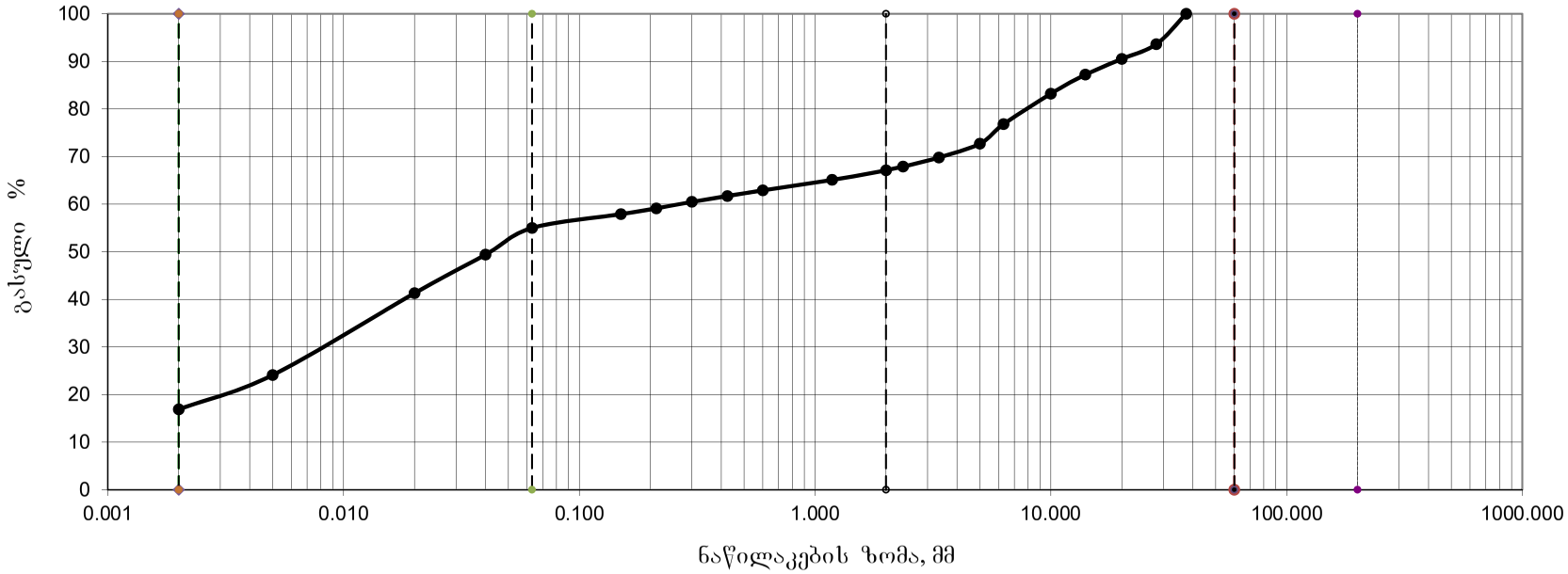
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა:	თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	11.7-12.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	32.0		6.40	93.60
20 მმ	15.5		3.10	90.50
გასული 20მმ m_2	452.5			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	452.5			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	16.5		3.30	87.20
10 mm	20.0		4.00	83.20
6.3 mm	32.0		6.40	76.80
გასული 6.3 მმ m_5	384.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	384.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	20.5		4.10	72.70
3.35მმ	14.5		2.90	69.80
2.36მმ	9.5		1.90	67.90
2 მმ	4.0		0.80	67.10
1.18 მმ	10.0		2.00	65.10
600 μმ	11.0		2.20	62.90
425 μმ	6.0		1.20	61.70
300 μმ	6.0		1.20	60.50
212 μმ	7.0		1.40	59.10
150 μმ	6.0		1.20	57.90
63 μ მ	14.5		2.90	55.00
გასული63 μ მ m_E ან m_E	275.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	9.17			
40 μ მ	3.1		5.60	49.40
20 μ მ	4.4		8.10	41.30
5 μ მ	9.4		17.20	24.10
2 μ მ	3.9		7.20	16.90
გასული 2 μ მ	12.3		16.90	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-10	**სიღრმე**	11.7-12.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



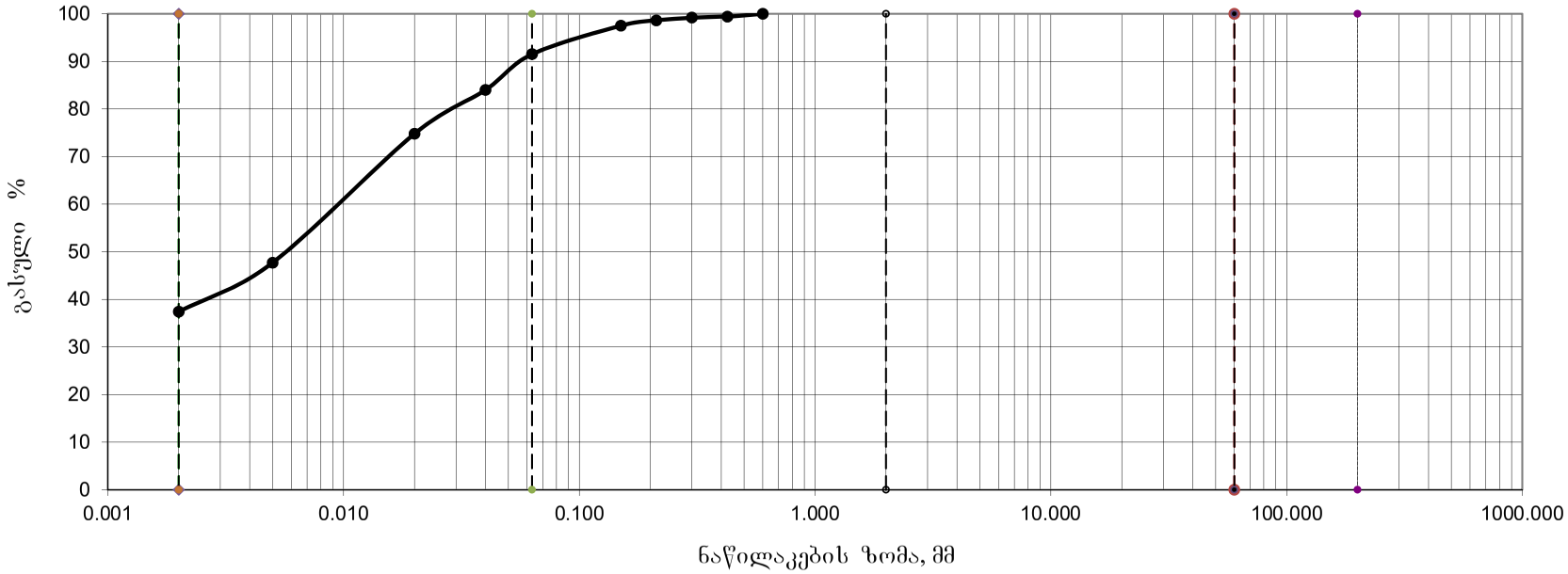
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მადალპლასტიკური, მტვროვანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	26.65-26.95 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.0		0.00	100.00
3.35მმ	0.0		0.00	100.00
2.36მმ	0.0		0.00	100.00
2 მმ	0.0		0.00	100.00
1.18 მმ	0.0		0.00	100.00
600 μმ	0.0		0.00	100.00
425 μმ	0.6		0.60	99.40
300 μმ	0.2		0.20	99.20
212 μმ	0.6		0.60	98.60
150 μმ	1.1		1.10	97.50
63 μ მ	6.0		6.00	91.50
გასული63 μ მ m_F ან m_F	91.5			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	3.05			
40 μ მ	2.5		7.50	84.00
20 μ მ	3.0		9.20	74.80
5 μ მ	8.9		27.10	47.70
2 μ მ	3.4		10.30	37.40
გასული 2 μ მ	14.7		37.40	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-10	**სიღრმე**	26.65-26.95
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



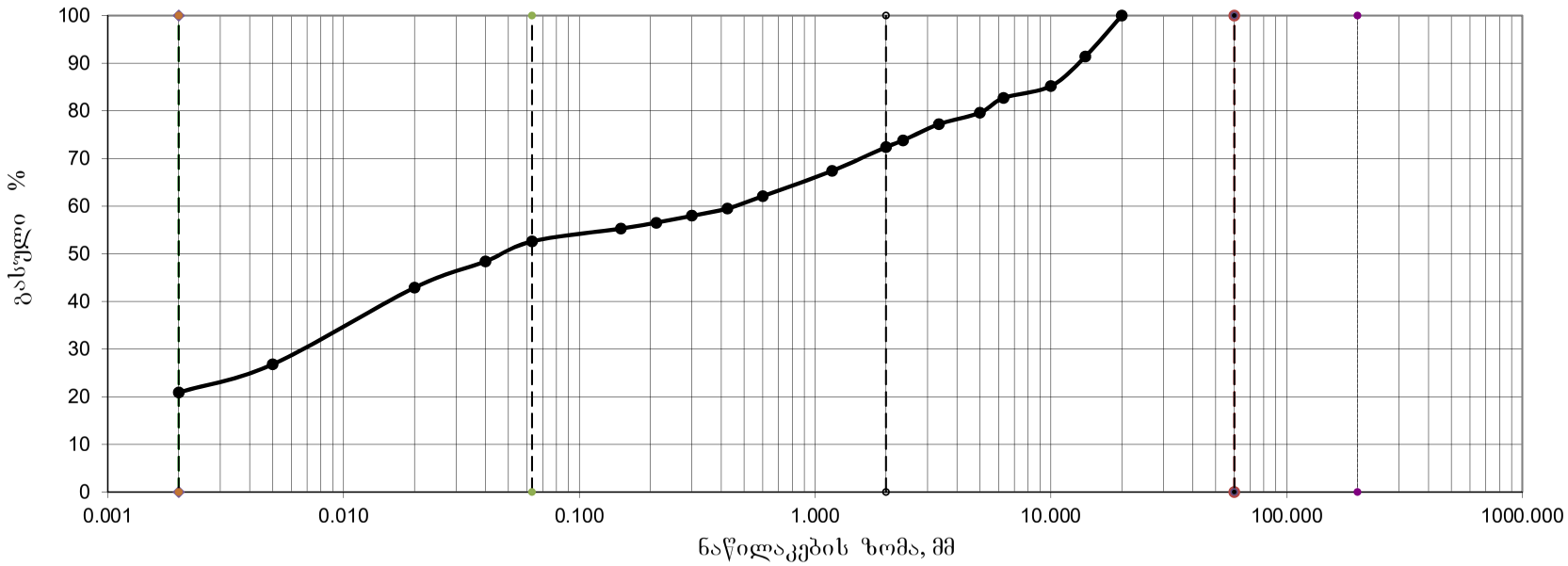
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	30.85-31.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	500.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	500.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	43.0		8.60	91.40
10 mm	31.0		6.20	85.20
6.3 mm	12.5		2.50	82.70
გასული 6.3 მმ m_5	413.5			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	413.5			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3} \times \frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	15.5		3.10	79.60
3.35მმ	12.0		2.40	77.20
2.36მმ	17.0		3.40	73.80
2 მმ	7.0		1.40	72.40
1.18 მმ	25.0		5.00	67.40
600 μმ	26.5		5.30	62.10
425 μმ	13.0		2.60	59.50
300 μმ	7.5		1.50	58.00
212 μმ	7.5		1.50	56.50
150 μმ	6.0		1.20	55.30
63 μ მ	13.5		2.70	52.60
გასული63 μ მ m_F ან m_F	263.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3} \times \frac{m_5}{m_6} \times \frac{m_7}{m_8}$	8.77			
40 μ მ	2.4		4.20	48.40
20 μ მ	3.1		5.50	42.90
5 μ მ	9.2		16.10	26.80
2 μ მ	3.4		5.90	20.90
გასული 2 μ მ	14.3		20.90	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-10	**სიღრმე**	30.85-31.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



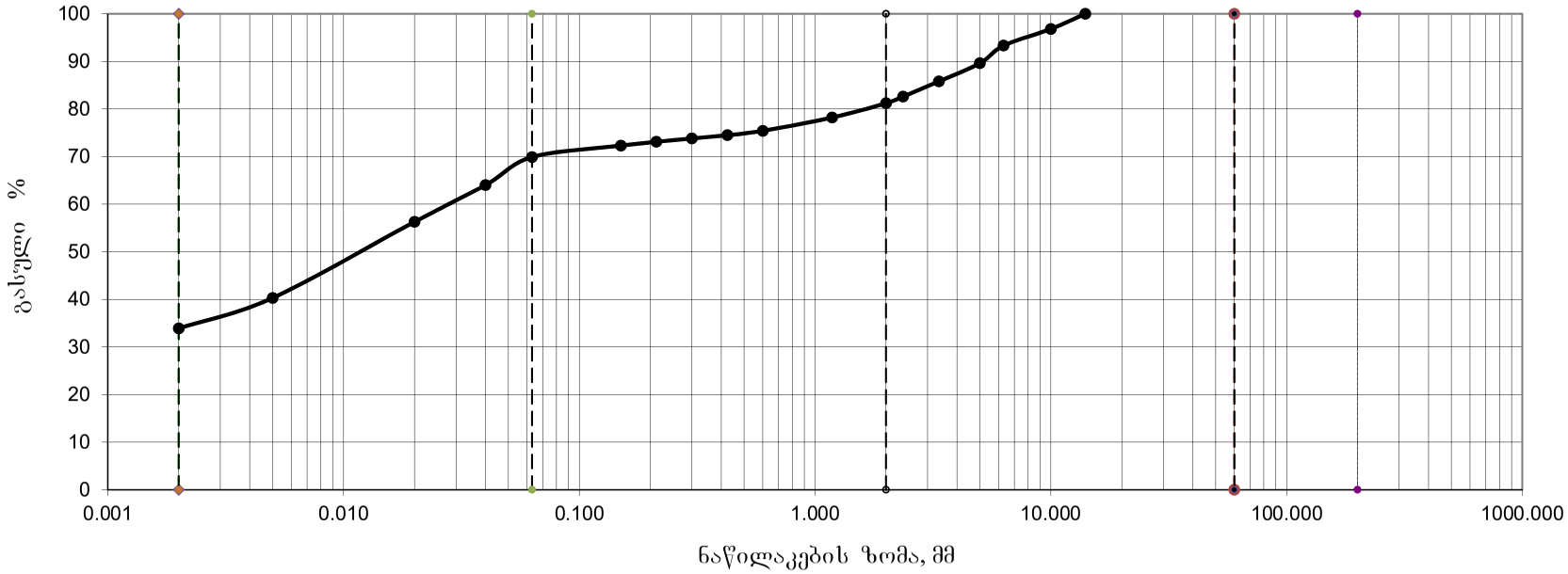
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	4.6-5.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	3.2		3.20	96.80
6.3 mm	3.5		3.50	93.30
გასული 6.3 მმ m_5	93.3			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	93.3			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	3.7		3.70	89.60
3.35მმ	3.8		3.80	85.80
2.36მმ	3.2		3.20	82.60
2 მმ	1.4		1.40	81.20
1.18 მმ	3.0		3.00	78.20
600 μმ	2.8		2.80	75.40
425 μმ	0.9		0.90	74.50
300 μმ	0.7		0.70	73.80
212 μმ	0.7		0.70	73.10
150 μმ	0.8		0.80	72.30
63 μ მ	2.4		2.40	69.90
გასული63 μ მ m_F ან m_F	69.9			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	2.33			
40 μ მ	2.5		5.90	64.00
20 μ მ	3.3		7.70	56.30
5 μ მ	6.9		16.00	40.30
2 μ მ	2.7		6.40	33.90
გასული 2 μ მ	17.1		33.90	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-11	**სიღრმე**	4.6-5.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



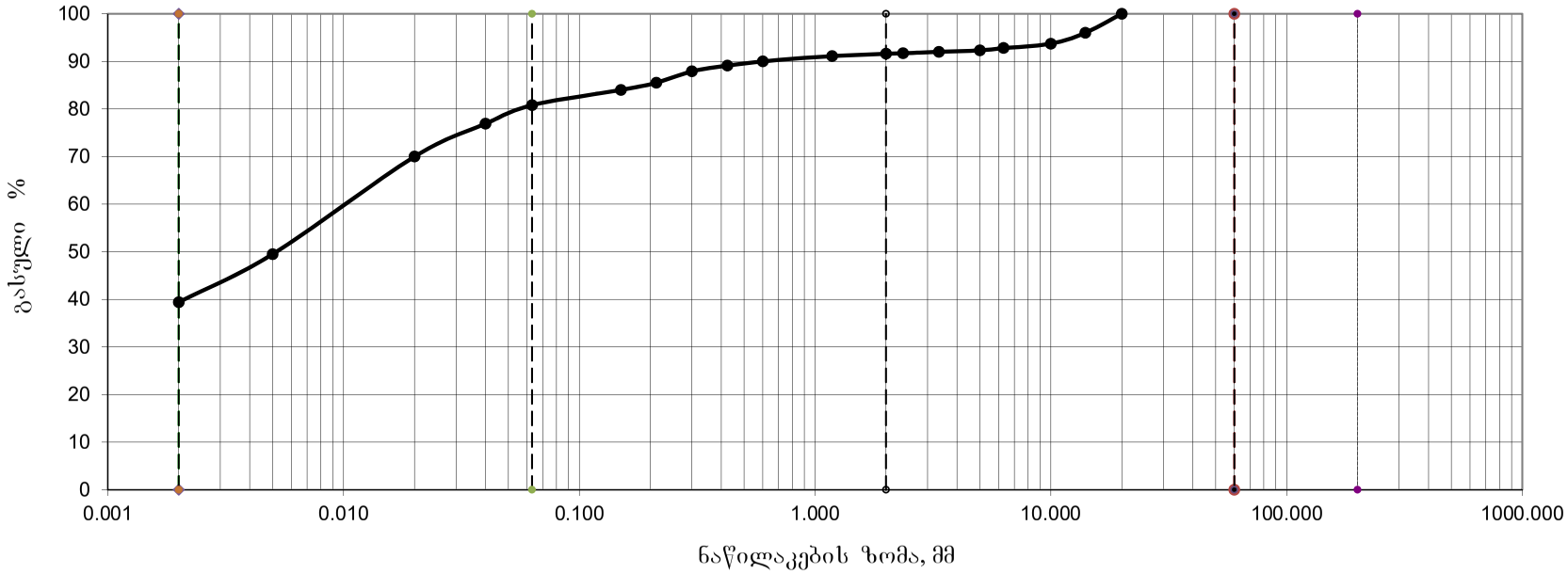
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	7.1-7.4 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**500** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	500.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	500.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	20.0		4.00	96.00
10 mm	11.5		2.30	93.70
6.3 mm	4.5		0.90	92.80
გასული 6.3 მმ m_5	464.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	464.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	2.5		0.50	92.30
3.35მმ	1.5		0.30	92.00
2.36მმ	1.5		0.30	91.70
2 მმ	0.5		0.10	91.60
1.18 მმ	2.5		0.50	91.10
600 μმ	5.5		1.10	90.00
425 μმ	4.5		0.90	89.10
300 μმ	6.0		1.20	87.90
212 μმ	12.0		2.40	85.50
150 μმ	7.5		1.50	84.00
63 μ მ	16.0		3.20	80.80
გასული63 μ მ m_E ან m_E	404.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	13.47			
40 μ მ	1.4		3.90	76.90
20 μ მ	2.6		6.90	70.00
5 μ მ	7.6		20.50	49.50
2 μ მ	3.8		10.10	39.40
გასული 2 μ მ	16.1		39.40	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-11	**სიღრმე**	7.1-7.4
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



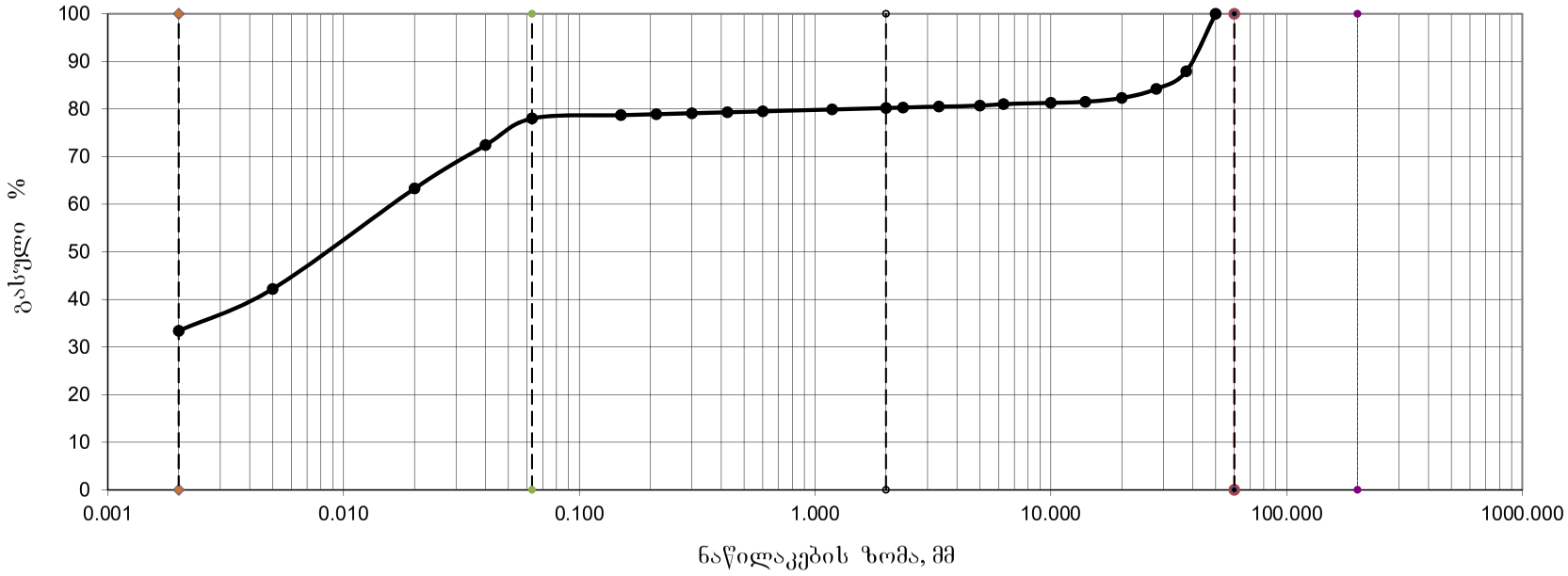
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	11.6-11.9 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**1200** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	145.2		12.10	87.90
28 მმ	44.4		3.70	84.20
20 მმ	22.8		1.90	82.30
გასული 20მმ m_2	987.6			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	987.6			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	9.6		0.80	81.50
10 mm	2.4		0.20	81.30
6.3 mm	3.6		0.30	81.00
გასული 6.3 მმ m_5	972.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	972.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	3.6		0.30	80.70
3.35მმ	2.4		0.20	80.50
2.36მმ	2.4		0.20	80.30
2 მმ	1.2		0.10	80.20
1.18 მმ	3.6		0.30	79.90
600 μმ	4.8		0.40	79.50
425 μმ	2.4		0.20	79.30
300 μმ	2.4		0.20	79.10
212 μმ	2.4		0.20	78.90
150 μმ	2.4		0.20	78.70
63 μ მ	8.4		0.70	78.00
გასული63 μ მ m_E ან m_E	936.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	31.20			
40 μ მ	2.2		5.60	72.40
20 μ მ	3.5		9.10	63.30
5 μ მ	8.1		21.10	42.20
2 μ მ	3.4		8.80	33.40
გასული 2 μ მ	15.0		33.40	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-11	**სიღრმე**	11.6-11.9
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



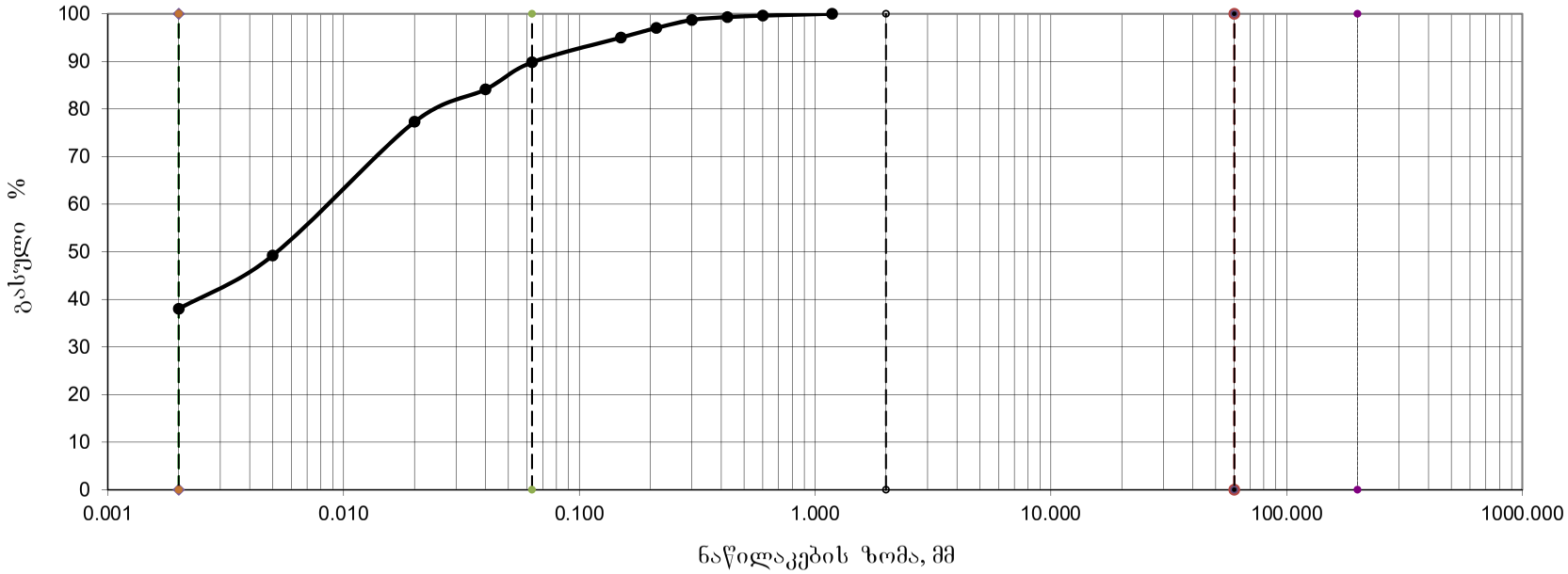
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	16.8-17.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.0		0.00	100.00
3.35მმ	0.0		0.00	100.00
2.36მმ	0.0		0.00	100.00
2 მმ	0.0		0.00	100.00
1.18 მმ	0.0		0.00	100.00
600 μმ	0.4		0.40	99.60
425 μმ	0.3		0.30	99.30
300 μმ	0.6		0.60	98.70
212 μმ	1.7		1.70	97.00
150 μმ	2.0		2.00	95.00
63 μ მ	5.2		5.20	89.80
გასული63 μ მ m_F ან m_F	89.8			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	2.99			
40 μ მ	1.9		5.70	84.10
20 μ მ	2.3		6.80	77.30
5 μ მ	9.4		28.10	49.20
2 μ მ	3.7		11.20	38.00
გასული 2 μ მ	14.6		38.00	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-11	**სიღრმე**	16.8-17.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



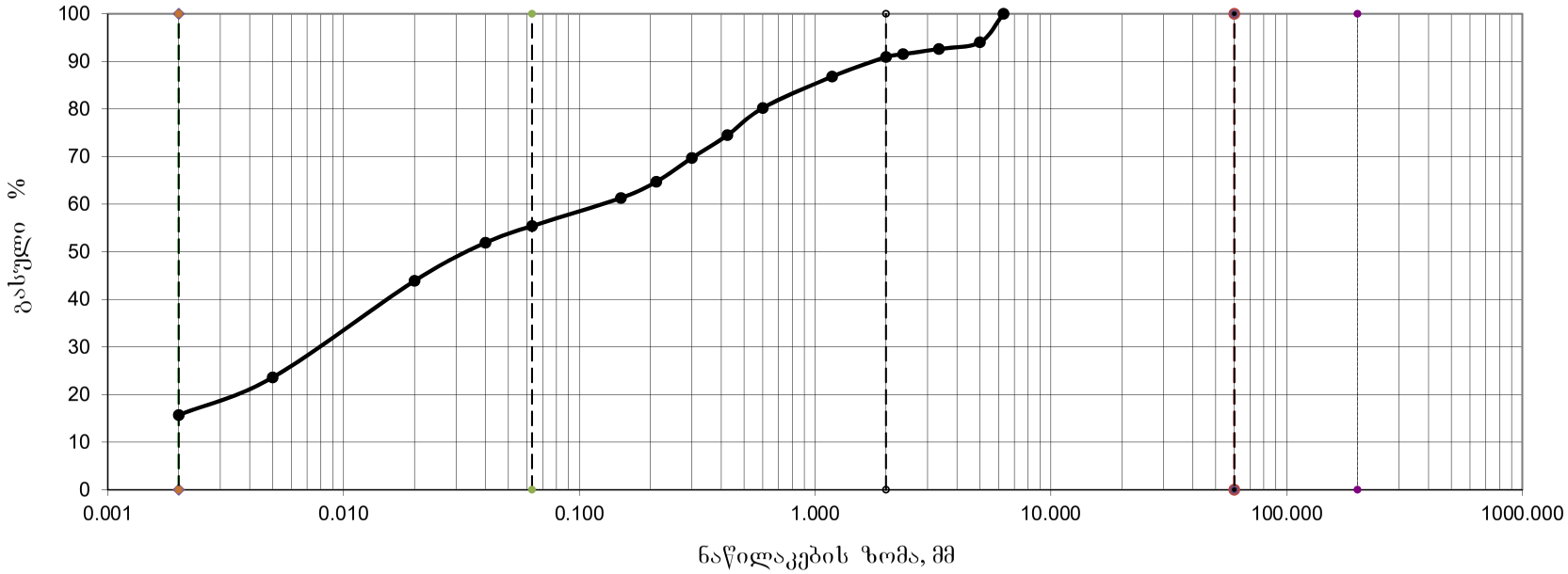
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა:	მერგელი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	21.0-21.3 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	6.0		6.00	94.00
3.35მმ	1.4		1.40	92.60
2.36მმ	1.1		1.10	91.50
2 მმ	0.6		0.60	90.90
1.18 მმ	4.1		4.10	86.80
600 μმ	6.6		6.60	80.20
425 μმ	5.7		5.70	74.50
300 μმ	4.8		4.80	69.70
212 μმ	5.0		5.00	64.70
150 μმ	3.4		3.40	61.30
63 μ მ	5.9		5.90	55.40
გასული63 μ მ m_E ან m_E	55.4			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	1.85			
40 μ მ	1.9		3.50	51.90
20 μ მ	4.3		8.00	43.90
5 μ მ	11.0		20.30	23.60
2 μ მ	4.3		7.90	15.70
გასული 2 μ მ	10.4		15.70	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		მერგელი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-11	**სიღრმე**	21.0-21.3
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



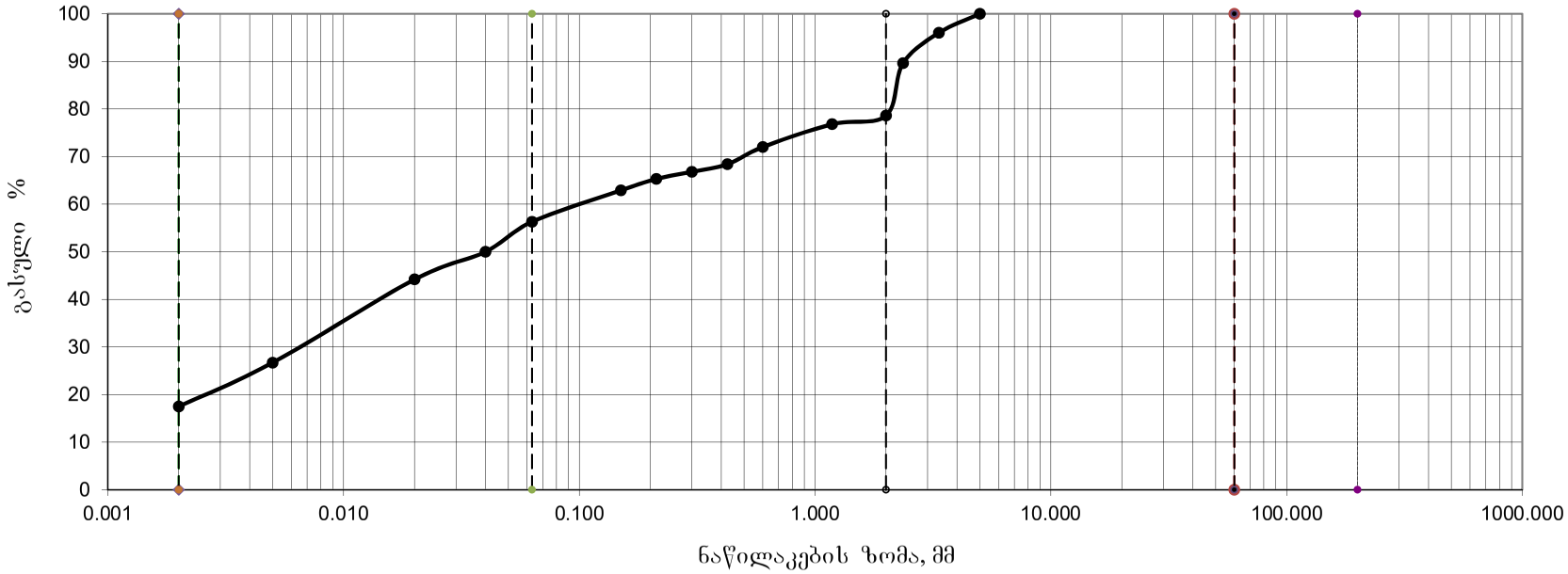
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	5.8-6.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**100** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	100.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	100.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	0.0		0.00	100.00
6.3 mm	0.0		0.00	100.00
გასული 6.3 მმ m_5	100.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	100.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	0.0		0.00	100.00
3.35მმ	4.0		4.00	96.00
2.36მმ	6.4		6.40	89.60
2 მმ	11.0		11.00	78.60
1.18 მმ	1.8		1.80	76.80
600 μმ	4.8		4.80	72.00
425 μმ	3.6		3.60	68.40
300 μმ	1.6		1.60	66.80
212 μმ	1.5		1.50	65.30
150 μმ	2.4		2.40	62.90
63 μ მ	6.6		6.60	56.30
გასული63 μ მ m_F ან m_F	56.3			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	1.88			
40 μ მ	3.4		6.30	50.00
20 μ მ	3.1		5.80	44.20
5 μ მ	9.3		17.50	26.70
2 μ მ	4.9		9.20	17.50
გასული 2 μ მ	12.7		17.50	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-12	**სიღრმე**	5.8-6.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



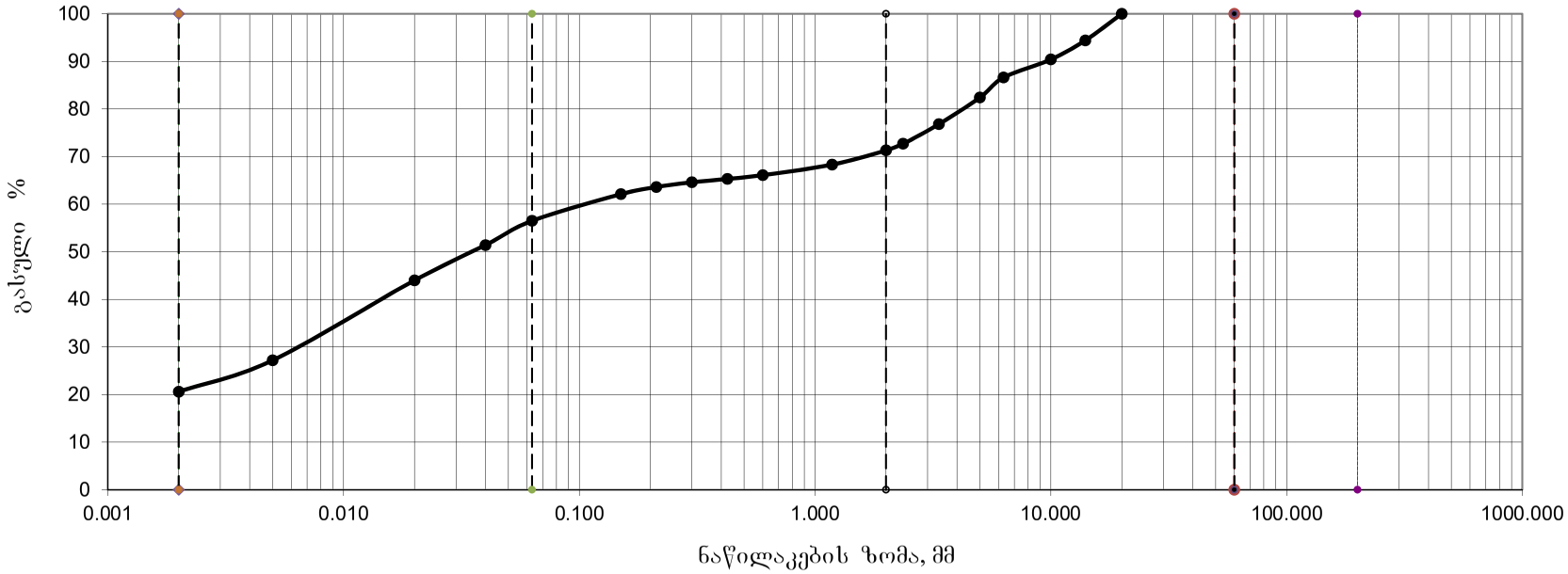
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	6.8-7.0 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**200** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right)\cdot 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	200.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	200.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	11.2		5.60	94.40
10 mm	8.0		4.00	90.40
6.3 mm	7.6		3.80	86.60
გასული 6.3 მმ m_5	173.2			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	173.2			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	8.4		4.20	82.40
3.35მმ	11.2		5.60	76.80
2.36მმ	8.2		4.10	72.70
2 მმ	2.8		1.40	71.30
1.18 მმ	6.0		3.00	68.30
600 μმ	4.4		2.20	66.10
425 μმ	1.6		0.80	65.30
300 μმ	1.4		0.70	64.60
212 μმ	2.0		1.00	63.60
150 μმ	3.0		1.50	62.10
63 μ მ	11.2		5.60	56.50
გასული 63 μ მ m_F ან m_E	113.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	3.77			
40 μ მ	2.7		5.10	51.40
20 μ მ	3.9		7.40	44.00
5 μ მ	8.9		16.80	27.20
2 μ მ	3.5		6.60	20.60
გასული 2 μ მ	13.6		20.60	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-12	**სიღრმე**	6.8-7.0
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



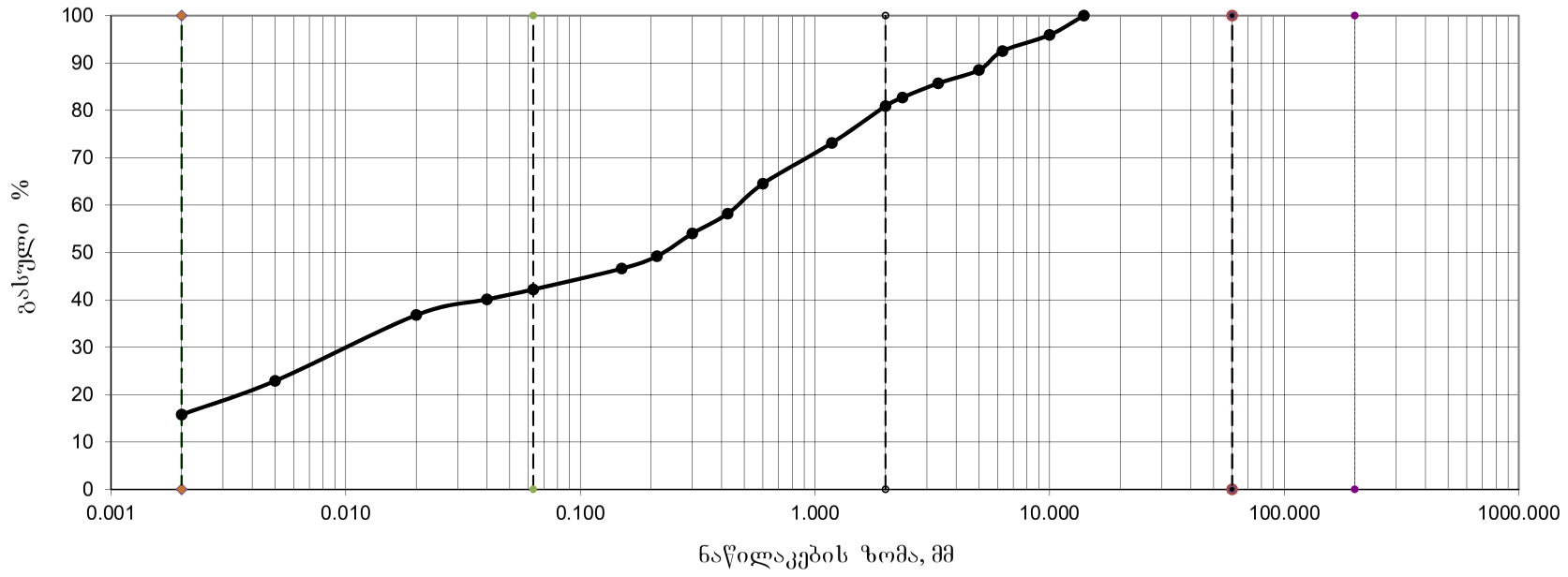
	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ადგილდებარეობა**	საქართველო
			ჭაბურღილი / შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა:	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		ნიმუშის №	
			სიღრმე	11.0-11.3 მ
ტესტის მეთოდი	**BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3**		**თარიღი**	07.08.2017
საწყისი მშრალი მასა m_1	**200** გ			
BS საცრების ზომები	დარჩენილი წონა, გ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right).100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
	აქტიური	კორექტირებული m		
>200 მმ	0.0		0.00	100.00
125 მმ	0.0		0.00	100.00
90 მმ	0.0		0.00	100.00
75 მმ	0.0		0.00	100.00
63 მმ	0.0		0.00	100.00
50 მმ	0.0		0.00	100.00
37.5 მმ	0.0		0.00	100.00
28 მმ	0.0		0.00	100.00
20 მმ	0.0		0.00	100.00
გასული 20მმ m_2	200.0			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_3	200.0			
გაცრის და გარეცხვის შემდეგ m_4	–			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}$	1.00			
14 mm	0.0		0.00	100.00
10 mm	8.2		4.10	95.90
6.3 mm	6.8		3.40	92.50
გასული 6.3 მმ m_5	185.0			
ჯამი	–			
გაცრის შემდეგ m_6	185.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}$	1.00			
5 მმ	8.0		4.00	88.50
3.35მმ	5.6		2.80	85.70
2.36მმ	6.0		3.00	82.70
2 მმ	3.6		1.80	80.90
1.18 მმ	15.6		7.80	73.10
600 μმ	17.2		8.60	64.50
425 μმ	12.6		6.30	58.20
300 μმ	8.4		4.20	54.00
212 μმ	9.6		4.80	49.20
150 μმ	5.2		2.60	46.60
63 μ მ	8.8		4.40	42.20
გასული63 μ მ m_E ან m_E	84.4			
ჯამი				
გაცრის შემდეგ m_8	30.0			
კორექცია $\frac{m_2}{m_3}\times\frac{m_5}{m_6}\times\frac{m_7}{m_8}$	2.81			
40 μ მ	1.5		2.10	40.10
20 μ მ	2.3		3.30	36.80
5 μ მ	9.9		13.90	22.90
2 μ მ	5.0		7.10	15.80
გასული 2 μ მ	12.7		15.80	-
ჯამი	30.0	m_1	–	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
		ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**გრუნტის აღწერა:**	**ადგილდებარეობა**	საქართველო	ნიმუშის №	
		თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი	BH-12	**სიღრმე**	11.0-11.3
					თარიღი	07.08.2017
ტესტის მეთოდი	BS 1377, ნაწილი 2, 1990, 9.3					



	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

დანართი 2.3
გრანულომეტრიული შედგენილობის კვლევა ჰიდრომეტრული მეთოდით

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	0.7-1.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტრის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე ## °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტრი სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:00	0.5	25.0	18.5	18.5	124.4	0.0627	18.5	97.5
	9:00	1.0	25.0	18.1	18.1	126.0	0.0447	18.1	95.1
	9:02	2.0	25.0	17.2	17.2	129.1	0.0320	17.2	90.7
	9:04	4.0	25.0	16.2	16.2	132.9	0.0229	16.2	85.1
	9:08	8.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0165	15.0	79.1
	9:30	30.0	25.0	13.2	13.2	143.1	0.0087	13.2	69.6
	11:00	120.0	21.0	10.4	10.4	152.8	0.0047	10.4	54.6
	17:00	480.0	20.0	7.8	7.8	162.1	0.0025	7.8	41.1
	9:00	1440.0	20.0	5.0	5.0	172.5	0.0015	5.0	26.4
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი		**სიღრმე**	8.0-8.6
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:05	0.5	25.0	18.3	18.3	125.1	0.0627	18.3	96.1
	9:05	1.0	25.0	17.7	17.7	127.3	0.0447	17.7	92.9
	9:07	2.0	25.0	16.8	16.8	130.5	0.0320	16.8	88.2
	9:09	4.0	25.0	15.9	15.9	133.9	0.0229	15.9	83.2
	9:13	8.0	25.0	14.6	14.6	138.4	0.0165	14.6	76.6
	9:35	30.0	25.0	12.8	12.8	144.5	0.0087	12.8	67.2
	11:05	120.0	21.0	9.3	9.3	156.8	0.0047	9.3	48.6
	17:05	480.0	20.0	7.2	7.2	164.5	0.0025	7.2	37.5
	9:05	1440.0	20.0	5.7	5.7	169.9	0.0014	5.7	29.9
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი		**სიღრმე**	1.3-1.5
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:15	0.5	25.0	17.5	17.5	128.0	0.0627	17.5	92.2
	9:15	1.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0457	16.5	87.0
	9:17	2.0	25.0	15.8	15.8	134.1	0.0326	15.8	83.3
	9:19	4.0	25.0	14.6	14.6	138.4	0.0234	14.6	77.0
	9:23	8.0	25.0	13.1	13.1	143.5	0.0169	13.1	69.1
	9:45	30.0	25.0	12.0	12.0	147.2	0.0088	12.0	63.3
	11:15	120.0	21.0	10.0	10.0	154.2	0.0047	10.0	52.4
	17:15	480.0	20.0	7.1	7.1	164.7	0.0025	7.1	37.4
	9:15	1440.0	20.0	4.7	4.7	173.6	0.0015	4.7	24.8
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	2.8-3.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:15	0.5	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0627	18.0	94.9
	9:15	1.0	25.0	17.4	17.4	128.4	0.0451	17.4	91.7
	9:17	2.0	25.0	16.3	16.3	132.3	0.0324	16.3	85.9
	9:19	4.0	25.0	15.3	15.3	136.1	0.0232	15.3	80.4
	9:23	8.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0167	14.0	73.8
	9:45	30.0	25.0	13.0	13.0	143.8	0.0087	13.0	68.5
	11:15	120.0	21.0	10.8	10.8	151.5	0.0047	10.8	56.7
	17:15	480.0	20.0	9.5	9.5	155.9	0.0024	9.5	50.1
	9:15	1440.0	20.0	6.2	6.2	168.1	0.0014	6.2	32.7
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	0.3-0.5
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:20	0.5	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0627	18.0	94.5
	9:20	1.0	25.0	17.7	17.7	127.5	0.0447	17.7	92.6
	9:22	2.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0321	16.5	86.6
	9:24	4.0	25.0	15.5	15.5	135.2	0.0230	15.5	81.4
	9:28	8.0	25.0	14.3	14.3	139.4	0.0165	14.3	75.1
	9:50	30.0	25.0	12.8	12.8	144.5	0.0087	12.8	67.2
	11:20	120.0	21.0	10.1	10.1	153.8	0.0047	10.1	52.8
	17:20	480.0	20.0	6.7	6.7	166.4	0.0025	6.7	34.9
	9:20	1440.0	20.0	5.0	5.0	172.5	0.0015	5.0	26.2
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	10.6-11.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	30.07.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
29.07.2017	9:20	0.5	25.0	18.2	18.2	125.5	0.0627	18.2	95.5
	9:20	1.0	25.0	17.6	17.6	127.6	0.0447	17.6	92.4
	9:22	2.0	25.0	16.1	16.1	133.0	0.0323	16.1	84.5
	9:24	4.0	25.0	15.8	15.8	134.1	0.0229	15.8	82.9
	9:28	8.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0164	15.0	78.7
	9:50	30.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0086	14.0	73.5
	11:20	120.0	21.0	10.7	10.7	151.6	0.0047	10.7	56.2
	17:20	480.0	20.0	8.9	8.9	158.3	0.0024	8.9	46.5
	9:20	1440.0	20.0	6.3	6.3	167.7	0.0014	6.3	33.1
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-6
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით		**სიღრმე**	3.0-4.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.71 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:30	0.5	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0627	18.0	95.1
	9:30	1.0	25.0	17.5	17.5	128.2	0.0452	17.5	92.2
	9:32	2.0	25.0	16.0	16.0	133.4	0.0326	16.0	84.5
	9:34	4.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0234	15.0	79.2
	9:38	8.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0167	14.0	74.0
	10:00	30.0	25.0	12.9	12.9	144.1	0.0088	12.9	68.1
	11:30	120.0	21.0	7.6	7.6	162.9	0.0049	7.6	40.1
	17:30	480.0	20.0	4.8	4.8	173.4	0.0025	4.8	25.1
	9:30	1440.0	20.0	3.0	3.0	179.9	0.0015	3.0	15.8
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-9
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.0-7.15
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.71 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:30	0.5	25.0	17.9	17.9	126.6	0.0627	17.9	94.6
	9:30	1.0	25.0	17.4	17.4	128.4	0.0452	17.4	91.9
	9:32	2.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0324	16.5	87.2
	9:34	4.0	25.0	15.3	15.3	135.9	0.0233	15.3	80.8
	9:38	8.0	25.0	14.2	14.2	139.7	0.0167	14.2	75.0
	10:00	30.0	25.0	13.0	13.0	143.8	0.0087	13.0	68.7
	11:30	120.0	21.0	10.6	10.6	152.0	0.0047	10.6	56.0
	17:30	480.0	20.0	8.3	8.3	160.3	0.0024	8.3	43.8
	9:30	1440.0	20.0	4.0	4.0	176.2	0.0015	4.0	21.1
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	5.7-6.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:33	0.5	25.0	18.6	18.6	124.0	0.0627	18.6	97.6
	9:33	1.0	25.0	18.1	18.1	126.0	0.0444	18.1	94.7
	9:35	2.0	25.0	17.3	17.3	128.7	0.0318	17.3	90.8
	9:37	4.0	25.0	16.0	16.0	133.4	0.0229	16.0	84.0
	9:41	8.0	25.0	15.2	15.2	136.3	0.0163	15.2	79.8
	10:03	30.0	25.0	13.8	13.8	141.1	0.0086	13.8	72.4
	11:33	120.0	21.0	10.8	10.8	151.3	0.0047	10.8	56.7
	17:33	480.0	20.0	9.1	9.1	157.3	0.0024	9.1	47.8
	9:33	1440.0	20.0	6.8	6.8	165.8	0.0014	6.8	35.7
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.5-7.75
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.75 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:35	0.5	25.0	18.5	18.5	124.4	0.0627	18.5	96.9
	9:35	1.0	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0443	18.0	94.3
	9:37	2.0	25.0	17.0	17.0	129.8	0.0318	17.0	89.0
	9:39	4.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0226	16.5	86.4
	9:43	8.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0163	15.0	78.6
	10:05	30.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0085	14.0	73.3
	11:35	120.0	21.0	11.4	11.4	149.2	0.0046	11.4	59.7
	17:35	480.0	20.0	9.4	9.4	156.2	0.0024	9.4	49.2
	9:35	1440.0	20.0	7.1	7.1	164.7	0.0014	7.1	37.2
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.7-12.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.71 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:40	0.5	25.0	17.8	17.8	126.9	0.0627	17.8	94.0
	9:40	1.0	25.0	17.0	17.0	129.8	0.0455	17.0	89.8
	9:42	2.0	25.0	16.0	16.0	133.4	0.0326	16.0	84.5
	9:44	4.0	25.0	14.3	14.3	139.6	0.0236	14.3	75.3
	9:48	8.0	25.0	13.7	13.7	141.4	0.0168	13.7	72.4
	10:10	30.0	25.0	12.6	12.6	145.2	0.0088	12.6	66.6
	11:40	120.0	21.0	8.4	8.4	160.1	0.0048	8.4	44.1
	17:40	480.0	20.0	5.9	5.9	169.2	0.0025	5.9	31.2
	9:40	1440.0	20.0	3.3	3.3	178.8	0.0015	3.3	17.4
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი		**სიღრმე**	26.65-26.95
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.73 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:45	0.5	25.0	17.8	17.8	126.9	0.0627	17.8	93.6
	9:45	1.0	25.0	17.4	17.4	128.4	0.0450	17.4	91.5
	9:47	2.0	25.0	16.2	16.2	132.7	0.0323	16.2	85.2
	9:49	4.0	25.0	15.5	15.5	135.2	0.0231	15.5	81.5
	9:53	8.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0166	14.0	73.6
	10:15	30.0	25.0	13.1	13.1	143.5	0.0087	13.1	68.9
	11:45	120.0	21.0	9.9	9.9	154.6	0.0047	9.9	51.8
	17:45	480.0	20.0	7.7	7.7	162.5	0.0024	7.7	40.5
	9:45	1440.0	20.0	5.1	5.1	172.1	0.0015	5.1	26.8
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	30.85-31.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	01.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:		
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00	გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	–	გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	–	გრ
	–	%

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
30.07.2017	9:50	0.5	25.0	17.7	17.7	127.3	0.0627	17.7	93.3
	9:50	1.0	25.0	17.5	17.5	128.2	0.0451	17.5	92.0
	9:52	2.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0323	16.5	87.0
	9:54	4.0	25.0	15.5	15.5	135.2	0.0231	15.5	81.7
	9:58	8.0	25.0	13.9	13.9	140.7	0.0167	13.9	73.3
	10:20	30.0	25.0	12.6	12.6	145.2	0.0088	12.6	66.4
	11:50	120.0	21.0	9.7	9.7	155.1	0.0047	9.7	51.1
	17:50	480.0	20.0	7.6	7.6	163.1	0.0025	7.6	39.8
	9:50	1440.0	20.0	4.9	4.9	172.9	0.0015	4.9	25.8
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	4.6-5.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	9:50	0.5	25.0	17.7	17.7	127.3	0.0627	17.7	92.9
	9:50	1.0	25.0	17.5	17.5	128.2	0.0448	17.5	91.6
	9:52	2.0	25.0	16.1	16.1	133.0	0.0323	16.1	84.5
	9:54	4.0	25.0	15.4	15.4	135.7	0.0231	15.4	80.6
	9:58	8.0	25.0	14.1	14.1	140.1	0.0166	14.1	74.0
	10:20	30.0	25.0	13.0	13.0	143.8	0.0087	13.0	68.2
	11:50	120.0	21.0	11.0	11.0	150.6	0.0046	11.0	57.7
	17:50	480.0	20.0	9.3	9.3	156.6	0.0024	9.3	48.8
	9:50	1440.0	20.0	6.0	6.0	168.8	0.0014	6.0	31.5
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.1-7.4
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.75 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	9:50	0.5	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0627	18.0	94.3
	9:50	1.0	25.0	17.7	17.7	127.3	0.0445	17.7	92.7
	9:52	2.0	25.0	17.0	17.0	129.8	0.0318	17.0	89.0
	9:54	4.0	25.0	16.1	16.1	133.2	0.0228	16.1	84.1
	9:58	8.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0163	15.0	78.6
	10:20	30.0	25.0	13.6	13.6	141.8	0.0086	13.6	71.2
	11:50	120.0	21.0	11.2	11.2	149.9	0.0046	11.2	58.7
	17:50	480.0	20.0	8.8	8.8	158.4	0.0024	8.8	46.1
	9:50	1440.0	20.0	6.2	6.2	168.1	0.0014	6.2	32.5
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.6-11.9
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	9:50	0.5	25.0	18.2	18.2	125.5	0.0627	18.2	95.5
	9:50	1.0	25.0	17.7	17.7	127.5	0.0447	17.7	92.6
	9:52	2.0	25.0	16.8	16.8	130.5	0.0320	16.8	88.2
	9:54	4.0	25.0	15.5	15.5	135.4	0.0230	15.5	81.1
	9:58	8.0	25.0	14.6	14.6	138.4	0.0165	14.6	76.6
	10:20	30.0	25.0	13.9	13.9	140.7	0.0086	13.9	73.0
	11:50	120.0	21.0	10.3	10.3	153.0	0.0047	10.3	54.1
	17:50	480.0	20.0	8.2	8.2	160.8	0.0024	8.2	42.8
	9:50	1440.0	20.0	5.8	5.8	169.5	0.0014	5.8	30.4

	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
	ნატალია გაჩეჩილაძე	თამარ გორგიძე	როინ ყაველაშვილი

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი		**სიღრმე**	16.8-17.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.74 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	9:55	0.5	25.0	18.5	18.5	124.4	0.0627	18.5	97.1
	9:55	1.0	25.0	17.9	17.9	126.7	0.0446	17.9	93.7
	9:57	2.0	25.0	17.1	17.1	129.4	0.0318	17.1	89.8
	9:59	4.0	25.0	16.4	16.4	132.1	0.0227	16.4	85.8
	10:03	8.0	25.0	15.2	15.2	136.3	0.0163	15.2	79.8
	10:25	30.0	25.0	14.1	14.1	140.1	0.0086	14.1	74.0
	11:55	120.0	21.0	10.4	10.4	152.8	0.0047	10.4	54.3
	17:55	480.0	20.0	8.0	8.0	161.4	0.0024	8.0	42.0
	9:55	1440.0	20.0	5.5	5.5	170.7	0.0014	5.5	28.9
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
მერგელი		**სიღრმე**	21.0-21.3
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.71 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	10:35	0.5	25.0	18.1	18.1	125.8	0.0628	18.1	95.6
	10:35	1.0	25.0	17.7	17.7	127.3	0.0450	17.7	93.5
	10:37	2.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0324	16.5	87.2
	10:39	4.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0234	15.0	79.2
	10:43	8.0	25.0	14.0	14.0	140.4	0.0167	14.0	74.0
	11:05	30.0	25.0	13.0	13.0	143.8	0.0087	13.0	68.7
	12:35	120.0	21.0	8.1	8.1	161.2	0.0049	8.1	42.5
	18:35	480.0	20.0	5.4	5.4	171.2	0.0025	5.4	28.3
	10:35	1440.0	20.0	2.8	2.8	180.6	0.0015	2.8	14.8
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	5.8-6.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	10:40	0.5	25.0	17.5	17.5	128.0	0.0628	17.5	92.2
	10:40	1.0	25.0	16.9	16.9	130.3	0.0454	16.9	88.8
	10:42	2.0	25.0	16.5	16.5	131.6	0.0323	16.5	87.0
	10:44	4.0	25.0	15.9	15.9	133.8	0.0230	15.9	83.8
	10:48	8.0	25.0	13.5	13.5	142.1	0.0168	13.5	71.2
	11:10	30.0	25.0	12.0	12.0	147.2	0.0088	12.0	63.3
	12:40	120.0	21.0	10.1	10.1	153.8	0.0047	10.1	53.0
	18:40	480.0	20.0	7.0	7.0	165.3	0.0025	7.0	36.6
	10:40	1440.0	20.0	3.5	3.5	178.1	0.0015	3.5	18.4
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	6.8-7.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.73 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)}R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	10:45	0.5	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0628	18.0	94.7
	10:45	1.0	25.0	17.3	17.3	128.7	0.0450	17.3	91.0
	10:47	2.0	25.0	16.2	16.2	132.7	0.0323	16.2	85.2
	10:49	4.0	25.0	14.9	14.9	137.5	0.0233	14.9	78.1
	10:53	8.0	25.0	12.9	12.9	144.1	0.0168	12.9	67.9
	11:15	30.0	25.0	11.6	11.6	148.6	0.0088	11.6	61.0
	12:45	120.0	21.0	9.2	9.2	157.0	0.0048	9.2	48.4
	18:45	480.0	20.0	7.0	7.0	165.1	0.0025	7.0	36.8
	10:45	1440.0	20.0	4.1	4.1	175.8	0.0015	4.1	21.6
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

გრუნტის შემადგენლობის განსაზღვრა (ჰიდრომეტრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება: GC-1732	გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
		ჭაბურღილი/შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა		**ნიმუშის №**	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.0-11.3
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	**თარიღი**	02.08.2017
მომზადების მეთოდი			

კალიბრირება და ცდის ჩატარების თარიღი

ჰიდრომეტერის №	94
მენისკის კორექცია C_m	0
მენისკის კორექცია R_o'	at the upper rim of the meniscus
კალიბრაციის განტოლება	$H_r = H + \frac{1}{2}\left(h - \frac{V_h}{900}L\right)$
მშრალი გრუნტის წონა	30.00 გრ
მინ. ნაწილის სიმკვრივე განაზომი ρ_s	2.72 გრ/მ^3
წყლის სიხისტე 25.0 °C η	0.891 მპა

წინასწარი მომზადება

დამუშავებულია:	
საწყისი მშრალი წონა, გრ	30.00 გრ
მშრალი მასა დამუშავების შემდეგ	– გრ
დანაკარგი $m_0 - m_p$	– გრ
	– %

$$D = 0.005531\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}} \quad \text{mm}$$

$$K = \frac{100\rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d \quad \%$$

თარიღი	დრო	გასული დრო t წთ	ტემპერატურა T°C	ჩვენება R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ეფექტური სიგრძე H_r მმ	ნაწილაკების დიამეტრი D მმ	$R_h' - R_o' = R_d$	ნაწილების პროცენტულობა ნაკლები D K%
01.08.2017	10:50	0.5	25.0	18.6	18.6	124.0	0.0628	18.6	98.0
	10:50	1.0	25.0	18.0	18.0	126.2	0.0447	18.0	94.9
	10:52	2.0	25.0	17.2	17.2	129.1	0.0320	17.2	90.7
	10:54	4.0	25.0	16.6	16.6	131.4	0.0228	16.6	87.2
	10:58	8.0	25.0	15.0	15.0	137.0	0.0165	15.0	79.1
	11:20	30.0	25.0	13.5	13.5	142.1	0.0087	13.5	71.2
	12:50	120.0	21.0	10.3	10.3	153.0	0.0047	10.3	54.3
	18:50	480.0	20.0	7.2	7.2	164.5	0.0025	7.2	37.7
	10:50	1440.0	20.0	4.6	4.6	174.0	0.0015	4.6	24.2
				შეასრულა		შეამოწმა		დაადასტურა	
				ნატალია გაჩეჩილაძე		თამარ გორგიძე		როინ ყაველაშვილი	

დანართი 2.4
ტენიანობა

გრუნტის ტენიანობის განსაზღვრა

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ცდის მეთოდი: BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 3.2

რიგითი №	ჭაბურღილი/შურფი N	სიღრმე, მ	ბიუქსის ნომერი	სველი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m_2)	მშრალი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m_3)	ბიუქსის წონა (m_1)	ტენის წონა ($m_2 - m_3$)	მშრალი გრუნტის წონა ($m_3 - m_1$)	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	გრუნტის აღწერა
1	BH-1	0.7-1.0	075	48.50	42.90	21.38	5.60	21.52	26.0	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
2	BH-1	8.0-8.6	045	43.19	39.47	22.30	3.72	17.17	21.7	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
3	BH-1	13.0-13.3	040	61.50	55.22	22.71	6.28	32.51	19.3	მერგელი
4	BH-1	18.7-19.0	007	33.00	31.30	22.10	1.70	9.20	18.5	მერგელი
5	BH-2	1.3-1.5	344	55.90	50.80	21.90	5.10	28.90	17.6	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი
6	BH-2	2.8-3.0	226	52.50	44.77	20.80	7.73	23.97	32.2	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
7	BH-2	3.7-3.85	075	34.60	33.74	21.35	0.86	12.39	6.9	კირქვა
8	BH-2	15.2-15.6	010	27.90	27.62	22.20	0.28	5.42	5.2	კირქვა
9	BH-2	26.7-27.0	47	30.00	28.96	20.70	1.04	8.26	12.6	მერგელი
10	BH-3	9.3-9.7	55	31.05	30.47	21.15	0.58	9.32	6.2	კირქვა
11	BH-3	23.3-23.5	087	55.10	49.00	21.05	6.10	27.95	21.8	მერგელი
12	BH-4	0.3-0.5	040	46.70	43.37	22.70	3.33	20.67	16.1	თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
13	BH-4	10.6-11.0	075	43.65	38.60	21.35	5.05	17.25	29.3	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
14	BH-4	17.0-17.15	315	27.00	26.23	22.12	0.77	4.11	18.7	მერგელი
15	BH-4	20.6-21.0	213	58.73	50.88	21.17	7.85	29.71	26.4	მერგელი
16	BH-5	18.0-18.3	042	60.00	52.67	21.10	7.33	31.57	23.2	მერგელი
17	BH-6	3.0-4.0	1	776.00	719.00	244.00	57.00	475.00	12.0	ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით
18	BH-6	14.0-15.0	35	30.31	29.88	22.30	0.43	7.58	5.7	კირქვა
19	BH-6	18.7-18.9	062	64.45	54.90	21.40	9.55	33.50	28.5	კირქვა
20	BH-8	5.0-6.0	117	750.50	720.00	412.00	30.50	308.00	9.9	მერგელი
21	BH-8	31.8-32.0	225	26.90	26.74	22.00	0.16	4.74	3.4	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, სუსტად მტვროვანი
22	BH-9	7.0-7.15	015	64.22	54.10	22.02	10.12	32.08	31.5	კირქვა
23	BH-9	8.8-10.0	087	57.02	48.69	21.05	8.33	27.64	30.1	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
24	BH-9	22.8-23.0	223	25.00	24.85	22.12	0.15	2.73	5.5	მერგელი
25	BH-10	5.7-6.0	042	51.62	45.51	21.10	6.11	24.41	25.0	კირქვა
26	BH-10	7.5-7.75	370	59.85	51.70	21.08	8.15	30.62	26.6	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი

რიგითი №	~~ჭაბურღილი~~/შურფი N	სიღრმე, მ	ბიუქსის ნომერი	სველი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m_2)	მშრალი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m_3)	ბიუქსის წონა (m_1)	ტენის წონა ($m_2 - m_3$)	მშრალი გრუნტის წონა ($m_3 - m_1$)	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	გრუნტის აღწერა
27	BH-10	11.7-12.0	040	64.60	59.48	22.70	5.12	36.78	13.9	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
28	BH-10	26.65-26.95	386	55.23	47.47	21.60	7.76	25.87	30.0	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
29	BH-10	30.85-31.0	270	59.80	52.22	23.73	7.58	28.49	26.6	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი
30	BH-11	4.6-5.0	257	61.70	52.13	20.92	9.57	31.21	30.7	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
31	BH-11	7.1-7.4	019	60.68	52.05	21.00	8.63	31.05	27.8	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
32	BH-11	11.6-11.9	395	56.80	49.50	22.60	7.30	26.90	27.1	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
33	BH-11	16.8-17.0	270	54.60	47.34	23.73	7.26	23.61	30.7	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
34	BH-11	21.0-21.3	096	59.29	53.00	21.90	6.29	31.10	20.2	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
35	BH-11	23.0-25.0	012	23.45	23.36	20.77	0.09	2.59	3.5	მერგელი
36	BH-11	28.0-31.0	088	28.96	28.56	23.31	0.40	5.25	7.6	კირქვა
37	BH-12	5.8-6.0	109	53.4	46.80	22.60	6.60	24.20	27.3	კირქვა
38	BH-12	6.8-7.0	301	61.20	53.30	22.68	7.90	30.62	25.8	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
39	BH-12	11.0-11.3	226	54.85	48.43	20.80	6.42	27.63	23.2	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
40	BH-12	12.0-13.0	045	50.00	45.68	22.30	4.32	23.38	18.5	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
41	BH-12	15.0-16.0	023	37.87	36.41	21.17	1.46	15.24	9.6	კირქვა
42	BH-12	17.0-18.0	115	30.23	29.67	22.20	0.56	7.47	7.5	კირქვა
43	BH-12	19.0-20.0	047	28.24	27.96	23.02	0.28	4.94	5.7	კირქვა
44	BH-12	23.5-23.75	011	28.00	27.64	22.12	0.36	5.52	6.5	კირქვა

შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა	თარიღი
თამარ გორგიძე	ნატალია გაჩეჩილაძე	როინ ყაველაშვილი	19.07.2017

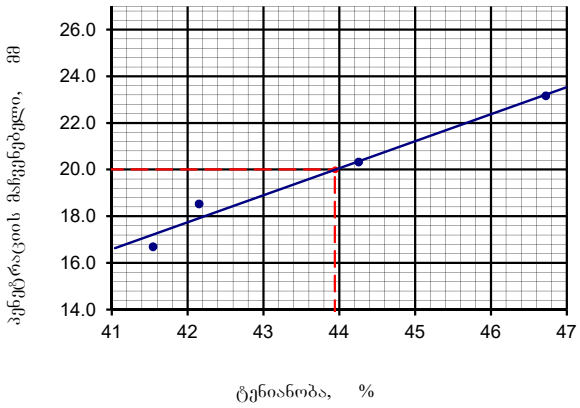
დანართი 2.5
პლასტიკურობა

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	0.7-1.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		11	4			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	18.49	16.42			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	16.18	14.68			
კონტეინერის წონა	გ	6.20	7.28			
ტენის წონა	გ	2.31	1.74			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	9.98	7.40			
ტენიანობა	%	23.1	23.5			23.3

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.8	16.6	16.7	18.5	18.6	18.5	20.3	20.4	20.3	23.0	23.3	23.2
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.7			18.5			20.3			23.2		
კონტეინერის №		VII			10			K			43		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	31.70			31.18			31.95			36.60		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	25.88			25.73			25.17			28.83		
კონტეინერის წონა	გ	11.87			12.80			9.85			12.20		
ტენის წონა	გ	5.82			5.45			6.78			7.77		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	14.01			12.93			15.32			16.63		
ტენიანობა	%	41.5			42.2			44.3			46.7		



ზედა ზღვარი	43.9 %
ქვედა ზღვარი	23.3 %
პლასტიკურობის ინდექსი	20.6

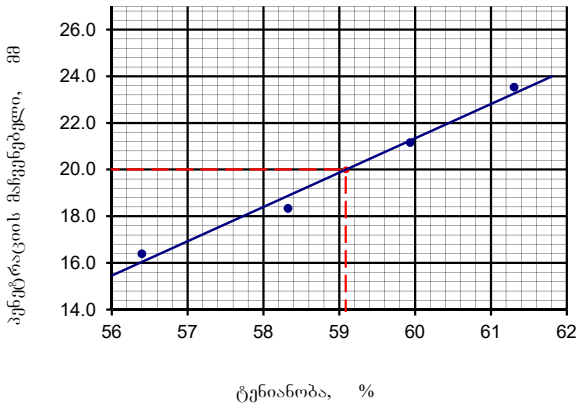
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-1
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი	**სიღრმე**	8.0-8.6
ტესტის მეთოდი BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		12	1			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	14.35	18.12			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.75	15.90			
კონტეინერის წონა	გ	7.20	8.00			
ტენის წონა	გ	1.60	2.22			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	5.55	7.90			
ტენიანობა	%	28.8	28.1			28.5

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.5	16.4	16.3	18.4	18.2	18.4	21.0	21.2	21.3	23.5	23.6	23.5
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.4			18.3			21.2			23.5		
კონტეინერის №		97			P			48			93		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	26.20			29.89			32.13			26.75		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	20.07			23.42			25.10			20.27		
კონტეინერის წონა	გ	9.20			12.33			13.37			9.70		
ტენის წონა	გ	6.13			6.47			7.03			6.48		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.87			11.09			11.73			10.57		
ტენიანობა	%	56.4			58.3			59.9			61.3		



ზედა ზღვარი	59.1 %
ქვედა ზღვარი	28.5 %
პლასტიკურობის ინდექსი	30.6

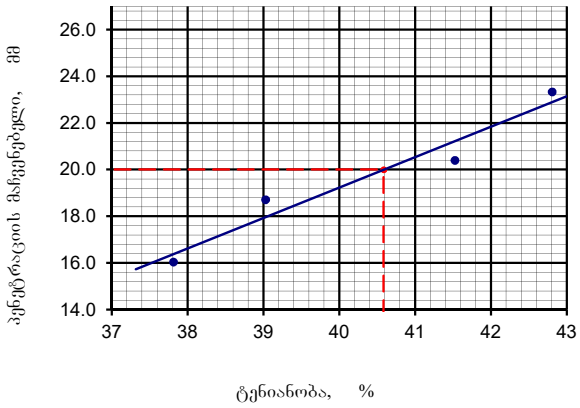
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი		**სიღრმე**	1.3-1.5
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		19	6			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.72	14.03			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	15.00	12.78			
კონტეინერის წონა	გ	6.31	6.20			
ტენის წონა	გ	1.72	1.25			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	8.69	6.58			
ტენიანობა	%	19.8	19.0			19.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.0	16.1	16.0	18.9	18.7	18.6	20.3	20.5	20.4	23.3	23.4	23.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.0			18.7			20.4			23.3		
კონტეინერის №		B			80			10			19		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	30.00			29.20			22.82			32.75		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	24.43			23.90			19.88			26.74		
კონტეინერის წონა	გ	9.70			10.32			12.80			12.70		
ტენის წონა	გ	5.57			5.30			2.94			6.01		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	14.73			13.58			7.08			14.04		
ტენიანობა	%	37.8			39.0			41.5			42.8		



ზედა ზღვარი	40.6 %
ქვედა ზღვარი	19.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	21.2

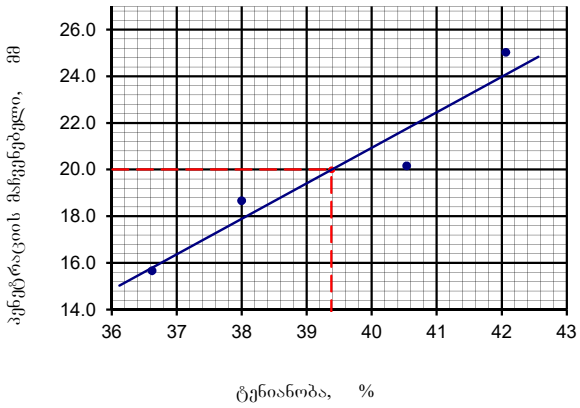
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-2
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	**სიღრმე**	2.8-3.0
ტესტის მეთოდი BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		14	5			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.52	14.35			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.90	13.00			
კონტეინერის წონა	გ	7.10	6.38			
ტენის წონა	გ	1.62	1.35			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.80	6.62			
ტენიანობა	%	20.8	20.4			20.6

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.6	15.8	15.6	18.6	18.6	18.8	20.0	20.3	20.2	25.0	25.1	25.0
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.7			18.7			20.2			25.0		
კონტეინერის №		19			32			37			P		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	30.87			34.12			35.21			35.50		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	26.00			28.20			28.40			28.64		
კონტეინერის წონა	გ	12.70			12.62			11.60			12.33		
ტენის წონა	გ	4.87			5.92			6.81			6.86		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	13.30			15.58			16.80			16.31		
ტენიანობა	%	36.6			38.0			40.5			42.1		



ზედა ზღვარი	39.4 %
ქვედა ზღვარი	20.6 %
პლასტიკურობის ინდექსი	18.8

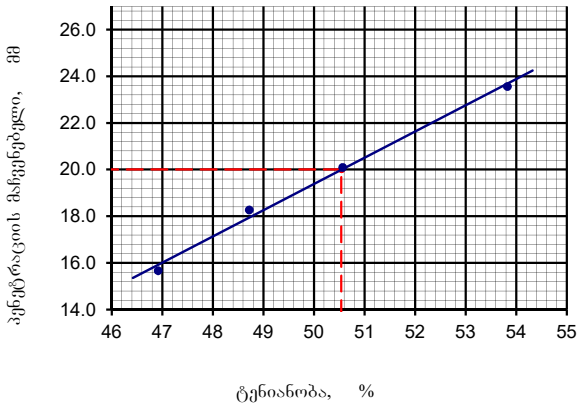
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	**სიღრმე**	0.3-0.5
ტესტის მეთოდი BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		18	14			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.92	16.46			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	15.10	14.70			
კონტეინერის წონა	გ	7.42	7.10			
ტენის წონა	გ	1.82	1.76			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.68	7.60			
ტენიანობა	%	23.7	23.2			23.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.7	15.6	15.7	18.2	18.4	18.2	20.0	20.1	20.2	23.5	23.6	23.6
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.7			18.3			20.1			23.6		
კონტეინერის №		a			100			37			48		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	28.60			26.70			32.83			33.49		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	22.82			21.18			25.70			26.45		
კონტეინერის წონა	გ	10.50			9.85			11.60			13.37		
ტენის წონა	გ	5.78			5.52			7.13			7.04		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	12.32			11.33			14.10			13.08		
ტენიანობა	%	46.9			48.7			50.6			53.8		



ზედა ზღვარი	50.5 %
ქვედა ზღვარი	23.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	27.1

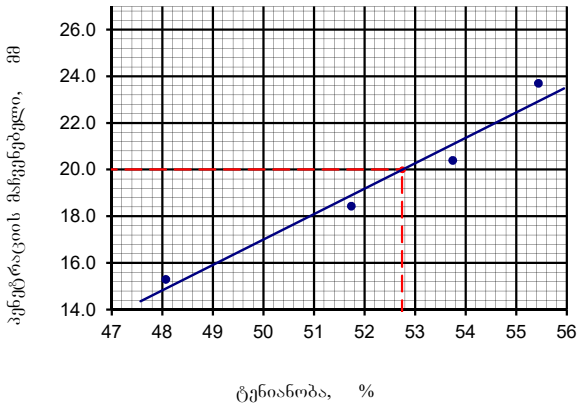
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-4
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	10.6-11.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		12	5			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	15.23	15.70			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	13.45	13.87			
კონტეინერის წონა	გ	6.16	6.38			
ტენის წონა	გ	1.78	1.83			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.29	7.49			
ტენიანობა	%	24.4	24.4			24.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.3	15.2	18.3	18.4	18.6	20.4	20.3	20.5	23.8	23.6	23.7
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.3			18.4			20.4			23.7		
კონტეინერის №		80			94			H			17		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	24.12			47.50			38.72			43.64		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	19.64			34.85			28.67			31.00		
კონტეინერის წონა	გ	10.32			10.40			9.97			8.20		
ტენის წონა	გ	4.48			12.65			10.05			12.64		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	9.32			24.45			18.70			22.80		
ტენიანობა	%	48.1			51.7			53.7			55.4		



ზედა ზღვარი	52.7 %
ქვედა ზღვარი	24.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	28.3

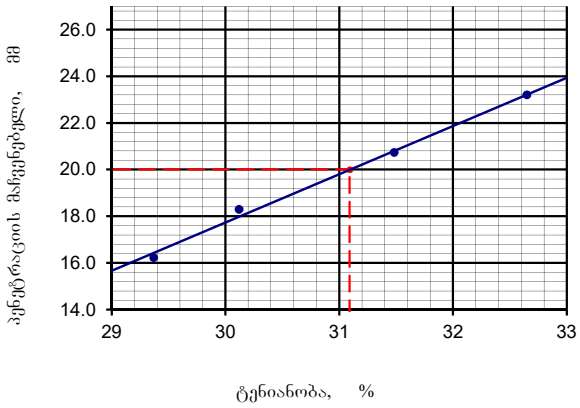
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-6
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით		**სიღრმე**	3.0-4.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		5	9			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.48	15.64			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.90	14.14			
კონტეინერის წონა	გ	6.38	6.00			
ტენის წონა	გ	1.58	1.50			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	8.52	8.14			
ტენიანობა	%	18.5	18.4			18.5

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.2	16.3	16.2	18.4	18.2	18.3	20.8	20.7	20.7	23.0	23.3	23.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.2			18.3			20.7			23.2		
კონტეინერის №		32			H			30			19		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	33.94			28.85			41.30			35.98		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	29.10			24.48			34.50			30.25		
კონტეინერის წონა	გ	12.62			9.97			12.90			12.70		
ტენის წონა	გ	4.84			4.37			6.80			5.73		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	16.48			14.51			21.60			17.55		
ტენიანობა	%	29.4			30.1			31.5			32.6		



ზედა ზღვარი	31.1 %
ქვედა ზღვარი	18.5 %
პლასტიკურობის ინდექსი	12.6

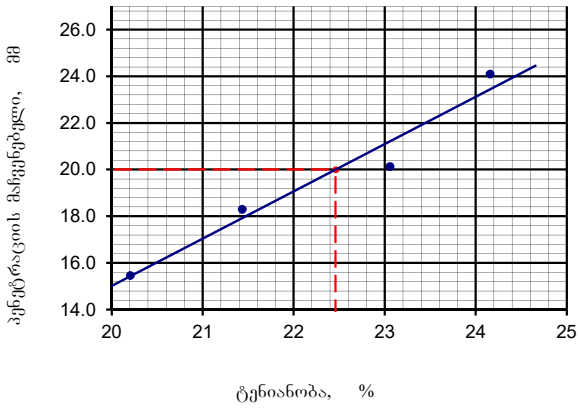
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-8
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, სუსტად მტვროვანი		**სიღრმე**	5.0-6.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		12	4			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	18.59	19.31			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	17.15	17.65			
კონტეინერის წონა	გ	6.16	5.50			
ტენის წონა	გ	1.44	1.66			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.99	12.15			
ტენიანობა	%	13.1	13.7			13.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.5	15.4	15.5	18.3	18.4	18.2	20.2	20.1	20.1	24.0	24.0	24.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.5			18.3			20.1			24.1		
კონტეინერის №		G			32			J			XI		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	37.40			28.54			35.88			31.42		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	33.40			25.73			31.10			27.70		
კონტეინერის წონა	გ	13.60			12.62			10.37			12.30		
ტენის წონა	გ	4.00			2.81			4.78			3.72		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	19.80			13.11			20.73			15.40		
ტენიანობა	%	20.2			21.4			23.1			24.2		



ზედა ზღვარი	22.5 %
ქვედა ზღვარი	13.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	9.1

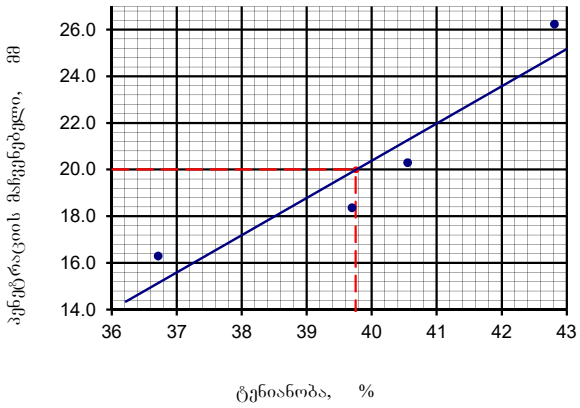
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-9
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.0-7.15
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		15	9			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	14.46	15.80			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.80	13.90			
კონტეინერის წონა	გ	5.90	6.00			
ტენის წონა	გ	1.66	1.90			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	6.90	7.90			
ტენიანობა	%	24.1	24.1			24.1

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.0	16.5	16.4	18.3	18.4	18.4	20.2	20.3	20.4	26.0	26.4	26.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.3			18.4			20.3			26.2		
კონტეინერის №		30			A			48			100		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	27.46			29.48			35.90			29.80		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	23.55			24.03			29.40			23.82		
კონტეინერის წონა	გ	12.90			10.30			13.37			9.85		
ტენის წონა	გ	3.91			5.45			6.50			5.98		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.65			13.73			16.03			13.97		
ტენიანობა	%	36.7			39.7			40.5			42.8		



ზედა ზღვარი	39.8 %
ქვედა ზღვარი	24.1 %
პლასტიკურობის ინდექსი	15.7

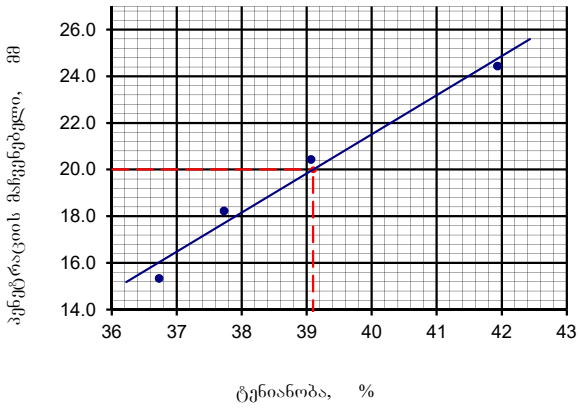
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-9
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
0		**სიღრმე**	8.8-10.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		18	18			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	15.55	15.92			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	13.66	14.00			
კონტეინერის წონა	გ	5.90	6.00			
ტენის წონა	გ	1.89	1.92			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.76	8.00			
ტენიანობა	%	24.4	24.0			24.2

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.5	15.2	15.3	18.4	18.2	18.1	20.5	20.3	20.5	24.3	24.5	24.5
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.3			18.2			20.4			24.4		
კონტეინერის №		92			94			93			J		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	26.00			39.97			46.90			27.70		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	21.60			31.87			36.45			22.58		
კონტეინერის წონა	გ	9.62			10.40			9.70			10.37		
ტენის წონა	გ	4.40			8.10			10.45			5.12		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	11.98			21.47			26.75			12.21		
ტენიანობა	%	36.7			37.7			39.1			41.9		



ზედა ზღვარი	39.1 %
ქვედა ზღვარი	24.2 %
პლასტიკურობის ინდექსი	14.9

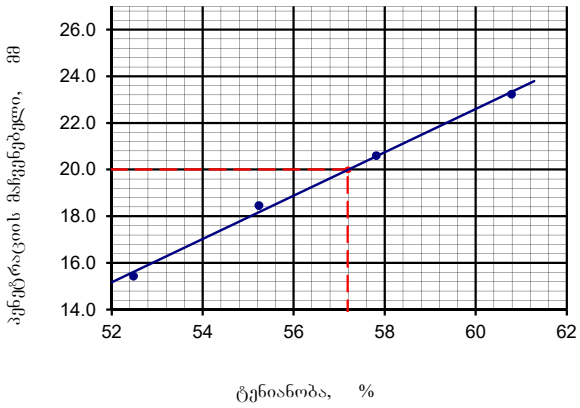
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	5.7-6.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		16	14			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	13.23	16.83			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	11.67	14.70			
კონტეინერის წონა	გ	6.10	7.10			
ტენის წონა	გ	1.56	2.13			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	5.57	7.60			
ტენიანობა	%	28.0	28.0			28.0

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.5	15.4	18.6	18.4	18.4	20.7	20.6	20.5	23.1	23.3	23.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.4			18.5			20.6			23.2		
კონტეინერის №		19			50			48			95		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	28.71			20.35			32.67			30.08		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	23.20			18.66			25.60			22.30		
კონტეინერის წონა	გ	12.70			15.60			13.37			9.50		
ტენის წონა	გ	5.51			1.69			7.07			7.78		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.50			3.06			12.23			12.80		
ტენიანობა	%	52.5			55.2			57.8			60.8		



ზედა ზღვარი	57.2 %
ქვედა ზღვარი	28.0 %
პლასტიკურობის ინდექსი	29.2

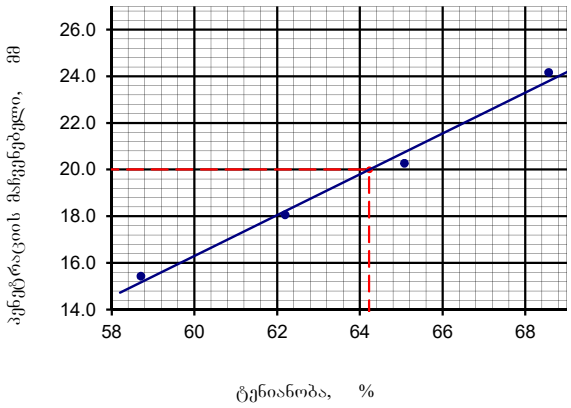
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.5-7.8
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		1	6			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	17.40	15.33			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	15.20	13.13			
კონტეინერის წონა	გ	8.00	6.00			
ტენის წონა	გ	2.20	2.20			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.20	7.13			
ტენიანობა	%	30.6	30.9			30.7

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.5	15.4	18.0	18.0	18.2	20.2	20.3	20.3	24.0	24.2	24.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.4			18.1			20.3			24.2		
კონტეინერის №		H			43			23			5		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	28.30			31.50			31.80			32.00		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	21.52			24.10			24.33			24.15		
კონტეინერის წონა	გ	9.97			12.20			12.85			12.70		
ტენის წონა	გ	6.78			7.40			7.47			7.85		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	11.55			11.90			11.48			11.45		
ტენიანობა	%	58.7			62.2			65.1			68.6		



ზედა ზღვარი	64.2 %
ქვედა ზღვარი	30.7 %
პლასტიკურობის ინდექსი	33.5

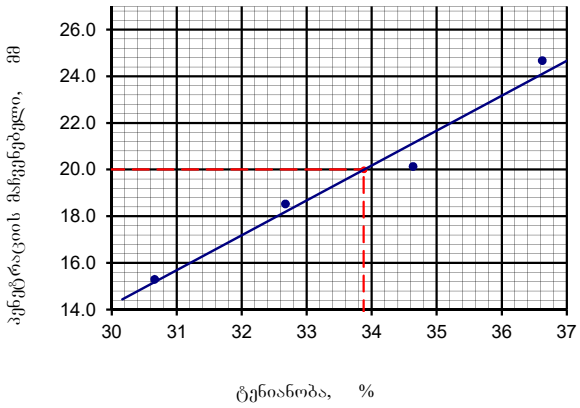
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.7-12.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	25.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		15	1			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	17.13	16.50			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	15.35	14.80			
კონტეინერის წონა	გ	5.90	5.60			
ტენის წონა	გ	1.78	1.70			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	9.45	9.20			
ტენიანობა	%	18.8	18.5			18.7

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.2	15.3	15.4	18.5	18.6	18.5	20.0	20.1	20.3	24.7	24.6	24.7
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.3			18.5			20.1			24.7		
კონტეინერის №		XI			XX			52			G		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	20.61			30.90			37.08			34.23		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	18.66			26.30			31.40			28.70		
კონტეინერის წონა	გ	12.30			12.22			15.00			13.60		
ტენის წონა	გ	1.95			4.60			5.68			5.53		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	6.36			14.08			16.40			15.10		
ტენიანობა	%	30.7			32.7			34.6			36.6		



ზედა ზღვარი	33.9 %
ქვედა ზღვარი	18.7 %
პლასტიკურობის ინდექსი	15.2

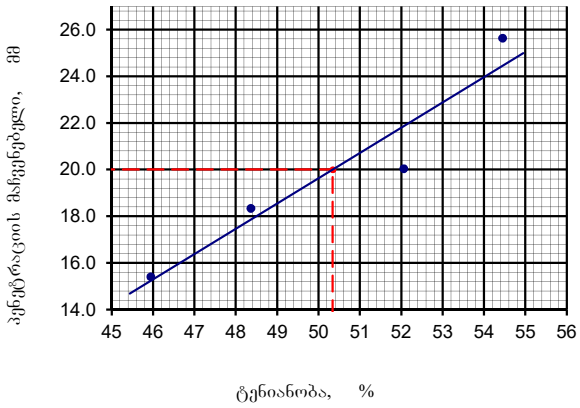
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი		**სიღრმე**	26.65-26.95
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		18	16			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	17.00	15.27			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.95	13.47			
კონტეინერის წონა	გ	6.50	6.10			
ტენის წონა	გ	2.05	1.80			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	8.45	7.37			
ტენიანობა	%	24.3	24.4			24.3

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.5	15.4	15.3	18.3	18.4	18.3	20.0	20.1	20.0	25.7	25.6	25.6
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.4			18.3			20.0			25.6		
კონტეინერის №		82			95			5			L		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	25.10			27.60			34.90			36.21		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	20.40			21.70			27.30			27.88		
კონტეინერის წონა	გ	10.17			9.50			12.70			12.58		
ტენის წონა	გ	4.70			5.90			7.60			8.33		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.23			12.20			14.60			15.30		
ტენიანობა	%	45.9			48.4			52.1			54.4		



ზედა ზღვარი	50.3 %
ქვედა ზღვარი	24.3 %
პლასტიკურობის ინდექსი	26.0

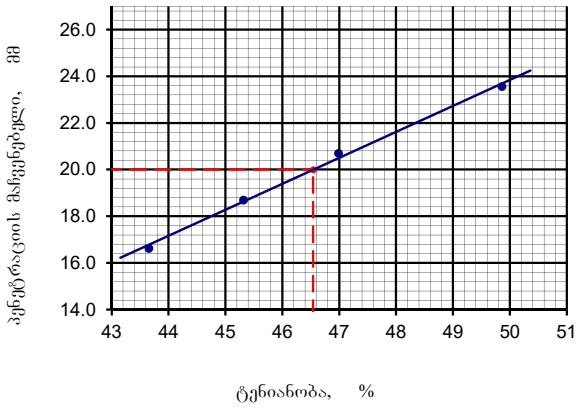
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-10
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	30.8-30.95
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		9	1			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	14.68	13.30			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.95	11.80			
კონტეინერის წონა	გ	6.00	5.60			
ტენის წონა	გ	1.73	1.50			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	6.95	6.20			
ტენიანობა	%	24.9	24.2			24.5

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.7	16.6	16.6	18.8	18.7	18.6	20.8	20.6	20.7	23.5	23.6	23.6
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.6			18.7			20.7			23.6		
კონტეინერის №		17			92			23			50		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	24.72			30.08			31.37			26.00		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	19.70			23.70			25.45			22.54		
კონტეინერის წონა	გ	8.20			9.62			12.85			15.60		
ტენის წონა	გ	5.02			6.38			5.92			3.46		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	11.50			14.08			12.60			6.94		
ტენიანობა	%	43.7			45.3			47.0			49.9		



ზედა ზღვარი	46.5 %
ქვედა ზღვარი	24.5 %
პლასტიკურობის ინდექსი	22.0

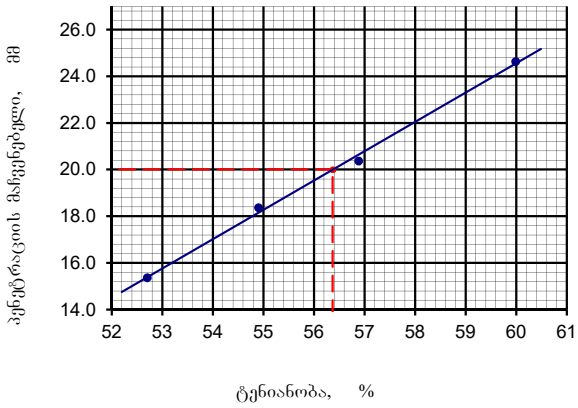
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	4.6-5.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		5	18			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	13.90	14.70			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.10	12.72			
კონტეინერის წონა	გ	6.38	6.50			
ტენის წონა	გ	1.80	1.98			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	5.72	6.22			
ტენიანობა	%	31.5	31.8			31.7

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.3	15.4	18.4	18.3	18.4	20.4	20.3	20.4	24.8	24.6	24.5
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.4			18.4			20.4			24.6		
კონტეინერის №		K			37			97			L		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	25.12			35.30			30.85			36.55		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	19.85			26.90			23.00			27.60		
კონტეინერის წონა	გ	9.85			11.60			9.20			12.68		
ტენის წონა	გ	5.27			8.40			7.85			8.95		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.00			15.30			13.80			14.92		
ტენიანობა	%	52.7			54.9			56.9			60.0		



ზედა ზღვარი	56.4 %
ქვედა ზღვარი	31.7 %
პლასტიკურობის ინდექსი	24.7

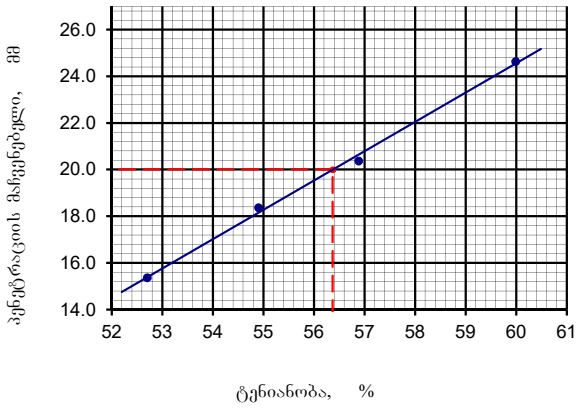
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	7.1-7.4
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		5	18			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	13.90	14.70			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.10	12.72			
კონტეინერის წონა	გ	6.38	6.50			
ტენის წონა	გ	1.80	1.98			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	5.72	6.22			
ტენიანობა	%	31.5	31.8			31.7

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.3	15.4	18.4	18.3	18.4	20.4	20.3	20.4	24.8	24.6	24.5
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.4			18.4			20.4			24.6		
კონტეინერის №		K			37			97			L		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	25.12			35.30			30.85			36.55		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	19.85			26.90			23.00			27.60		
კონტეინერის წონა	გ	9.85			11.60			9.20			12.68		
ტენის წონა	გ	5.27			8.40			7.85			8.95		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.00			15.30			13.80			14.92		
ტენიანობა	%	52.7			54.9			56.9			60.0		



ზედა ზღვარი	56.4 %
ქვედა ზღვარი	31.7 %
პლასტიკურობის ინდექსი	24.7

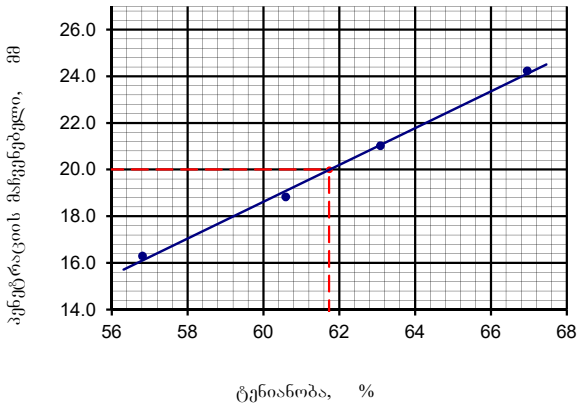
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.6-11.9
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		6	5			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	14.42	16.13			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	12.58	14.00			
კონტეინერის წონა	გ	6.20	6.38			
ტენის წონა	გ	1.84	2.13			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	6.38	7.62			
ტენიანობა	%	28.8	28.0			28.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.4	16.2	16.3	18.8	18.9	18.8	21.0	21.1	21.0	24.2	24.3	24.2
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.3			18.8			21.0			24.2		
კონტეინერის №		F			K			82			50		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	28.05			31.08			29.30			34.85		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	21.50			23.07			21.90			27.13		
კონტეინერის წონა	გ	9.97			9.85			10.17			15.60		
ტენის წონა	გ	6.55			8.01			7.40			7.72		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	11.53			13.22			11.73			11.53		
ტენიანობა	%	56.8			60.6			63.1			67.0		



ზედა ზღვარი	61.7 %
ქვედა ზღვარი	28.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	33.3

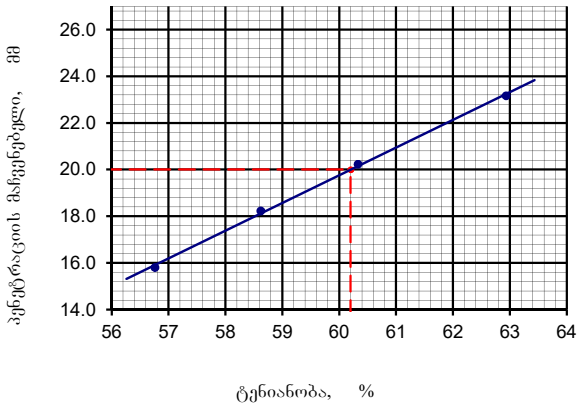
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი		**სიღრმე**	16.8-17.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	25.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		2	11			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.64	16.43			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.20	14.05			
კონტეინერის წონა	გ	6.23	6.20			
ტენის წონა	გ	2.44	2.38			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.97	7.85			
ტენიანობა	%	30.6	30.3			30.5

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.8	15.9	15.7	18.2	18.3	18.2	20.3	20.1	20.3	23.0	23.2	23.3
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.8			18.2			20.2			23.2		
კონტეინერის №		B			J			A			94		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	27.10			28.50			29.90			29.30		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	20.80			21.80			22.60			22.00		
კონტეინერის წონა	გ	9.70			10.37			10.50			10.40		
ტენის წონა	გ	6.30			6.70			7.30			7.30		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	11.10			11.43			12.10			11.60		
ტენიანობა	%	56.8			58.6			60.3			62.9		



ზედა ზღვარი	60.2 %
ქვედა ზღვარი	30.5 %
პლასტიკურობის ინდექსი	29.7

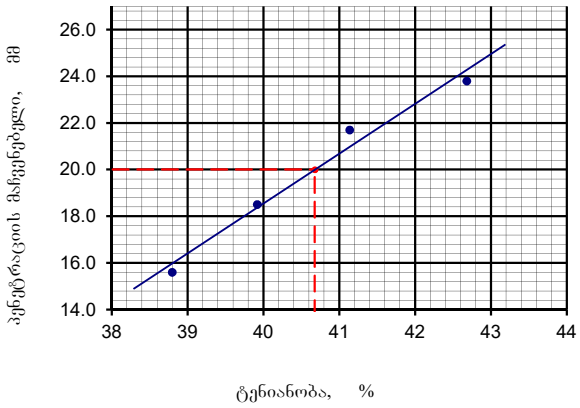
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-11
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
მერგელი		**სიღრმე**	21.0-21.3
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	29.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		2	14			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	15.95	17.40			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.00	15.30			
კონტეინერის წონა	გ	6.23	7.10			
ტენის წონა	გ	1.95	2.10			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.77	8.20			
ტენიანობა	%	25.1	25.6			25.4

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.8	15.4	15.6	18.5	18.4	18.6	21.6	21.7	21.8	23.7	23.9	23.8
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.6			18.5			21.7			23.8		
კონტეინერის №		96			F			55			H		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	30.40			29.88			33.90			31.70		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	24.60			24.20			28.10			25.20		
კონტეინერის წონა	გ	9.65			9.97			14.00			9.97		
ტენის წონა	გ	5.80			5.68			5.80			6.50		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	14.95			14.23			14.10			15.23		
ტენიანობა	%	38.8			39.9			41.1			42.7		



ზედა ზღვარი	40.7 %
ქვედა ზღვარი	25.4 %
პლასტიკურობის ინდექსი	15.3

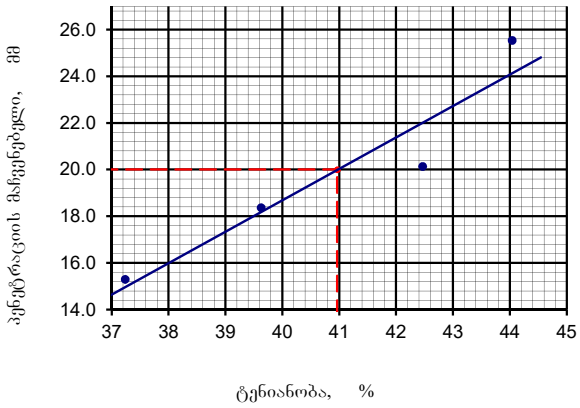
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი	**სიღრმე**	5.8-6.0
ტესტის მეთოდი BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	25.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		4	4			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.00	18.88			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.36	16.36			
კონტეინერის წონა	გ	7.28	5.50			
ტენის წონა	გ	1.64	2.52			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.08	10.86			
ტენიანობა	%	23.2	23.2			23.2

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	15.4	15.2	15.3	18.4	18.3	18.4	20.0	20.1	20.3	25.6	25.4	25.6
საშუალო პენეტრაცია	მმ	15.3			18.4			20.1			25.5		
კონტეინერის №		82			17			VII			100		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	24.36			29.80			32.00			28.10		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	20.51			23.67			26.00			22.52		
კონტეინერის წონა	გ	10.17			8.20			11.87			9.85		
ტენის წონა	გ	3.85			6.13			6.00			5.58		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	10.34			15.47			14.13			12.67		
ტენიანობა	%	37.2			39.6			42.5			44.0		



ზედა ზღვარი	41.0 %
ქვედა ზღვარი	23.2 %
პლასტიკურობის ინდექსი	17.8

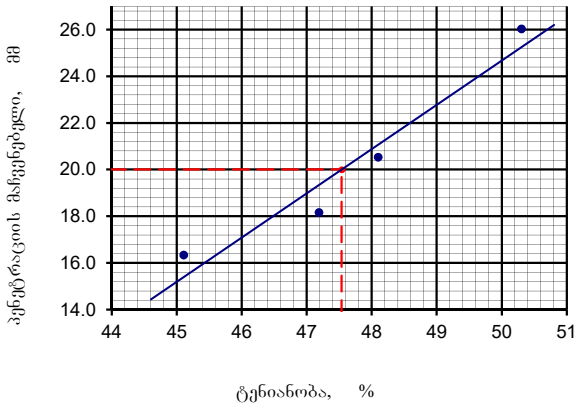
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	6.8-7.0
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	25.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		9	12			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.60	16.65			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.40	14.70			
კონტეინერის წონა	გ	6.00	7.20			
ტენის წონა	გ	2.20	1.95			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	8.40	7.50			
ტენიანობა	%	26.2	26.0			26.1

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.4	16.2	16.4	18.1	18.3	18.1	20.5	20.6	20.5	26.0	26.0	26.1
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.3			18.2			20.5			26.0		
კონტეინერის №		92			55			30			P		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	28.60			29.97			34.33			32.20		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	22.70			24.85			27.37			25.55		
კონტეინერის წონა	გ	9.62			14.00			12.90			12.33		
ტენის წონა	გ	5.90			5.12			6.96			6.65		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	13.08			10.85			14.47			13.22		
ტენიანობა	%	45.1			47.2			48.1			50.3		



ზედა ზღვარი	47.5 %
ქვედა ზღვარი	26.1 %
პლასტიკურობის ინდექსი	21.4

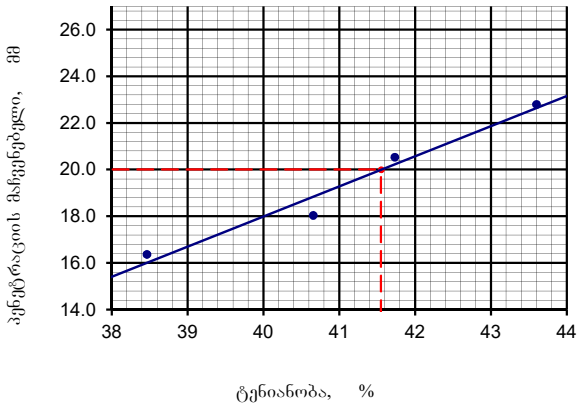
შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

პლასტიკურობა (პენეტრომეტრით) და პლატიკურობის რიცხვი

პროექტი GC-1732		**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		~~ჭაბურღილი/~~ შურფი	BH-12
გრუნტის აღწერა		ნიმუშის №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე**	11.0-11.3
ტესტის მეთოდი	BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 4.3/5	**თარიღი**	25.07.2017

პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი		1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №		18	12			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	16.60	13.76			
მშრალი გრუნტი+ კონტეინერი	გ	14.90	12.35			
კონტეინერის წონა	გ	7.42	6.16			
ტენის წონა	გ	1.70	1.41			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	7.48	6.19			
ტენიანობა	%	22.7	22.8			22.8

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი თესტ ნო.		1			2			3			4		
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ	16.5	16.4	16.2	18.0	18.0	18.1	20.5	20.6	20.5	22.7	22.9	22.8
საშუალო პენეტრაცია	მმ	16.4			18.0			20.5			22.8		
კონტეინერის №		32			22			93			80		
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	35.30			32.07			32.76			32.98		
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	29.00			26.50			25.97			26.10		
კონტეინერის წონა	გ	12.62			12.80			9.70			10.32		
ტენის წონა	გ	6.30			5.57			6.79			6.88		
მშრალი გრუნტის წონა	გ	16.38			13.70			16.27			15.78		
ტენიანობა	%	38.5			40.7			41.7			43.6		



ზედა ზღვარი	41.6 %
ქვედა ზღვარი	22.8 %
პლასტიკურობის ინდექსი	18.8

შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა
თ.გორგიძე	რ.ყაველაშვილი	ლ.გორგიძე

დანართი 2.6
ნაწილაკების სიმკვრივე

ნაწილაკების სიმკვრივის განსაზღვრა (პიკნომეტრი)

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ცდის მეთოდი: BS 1377 : ნაწილი 2 : 1990 : 8.4

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	პიკნომეტრის ნომერი	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი + წყალი, m_3, გრ	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი m_2, გრ	პიკნომეტრის წონა წყლით m_4, გრ	პიკნომეტრის წონა, m_1, გრ	გრუნტის წონა, m_2-m_1, გრ	წყლის მასა პიკნომეტრში m_4-m_1, გრ	დახარჯული წყლის მასა m_3-m_2, გრ	გრუნტის ნაწილაკების მოცულობა (m_4-m_1)-(m_3-m_2), მლ	ნაწილაკების სიმკვრივე, ρs გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
1	BH-1	0.7-1.0	39	137.98	45.68	128.50	30.68	15.00	97.82	92.3	5.52	2.72	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
2	BH-1	8.0-8.6	556	155.93	60.74	146.40	45.72	15.02	100.68	95.19	5.49	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
3	BH-2	1.3-1.5	731	151.73	57.07	142.20	42.01	15.06	100.19	94.66	5.53	2.72	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, მტვროვანი, თიხიანი
4	BH-2	2.8-3.0	30	140.90	44.05	131.42	29.05	15.00	102.37	96.85	5.52	2.72	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
5	BH-4	0.3-0.5	446	152.7	58.04	143.15	43.00	15.04	100.15	94.66	5.49	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
6	BH-4	10.6-11.0	448	156.45	30.4	146.92	15.40	15.00	131.52	126.05	5.47	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
7	BH-6	3.0-4.0	39	137.99	45.73	128.50	30.68	15.05	97.82	92.26	5.56	2.71	ხრეში, ქვიშაინი, მტვროვანი, სუსტად თიხიანი, კენჭების გარკვეული ოდენობის შემცველობით
8	BH-8	5.0-6.0	30	140.92	44.13	131.42	29.05	15.08	102.37	96.79	5.58	2.70	ხრეში, ძლიერ ქვიშაინი, სუსტად მტვროვანი
9	BH-9	7.0-7.15	731	151.67	57.01	142.20	42.01	15.00	100.19	94.66	5.53	2.71	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	პენეტრომეტრის ნომერი	პენეტრომეტრის წონა + გრუნტი + წყალი, m_3, გრ	პენეტრომეტრის წონა + გრუნტი m_2, გრ	პენეტრომეტრის წონა წყლით m_4, გრ	პენეტრომეტრის წონა, m_1, გრ	გრუნტის წონა, m_2-m_1, გრ	წყლის მასა პენეტრომეტრში m_4-m_1, გრ	დახარჯული წყლის მასა m_3-m_2, გრ	გრუნტის ნაწილაკების მოცულობა (m_4-m_1)-(m_3-m_2), მლ	ნაწილაკების სიმკვრივე, ρs გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
10	BH-9	8.8-10.0	39	138.03	45.78	128.50	30.68	15.10	97.82	92.25	5.57	2.71	მერგელი
11	BH-10	5.7-6.0	446	152.7	58.03	143.15	43.00	15.03	100.15	94.67	5.48	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
12	BH-10	7.5-7.75	448	156.5	30.45	146.92	15.40	15.05	131.52	126.05	5.47	2.75	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
13	BH-10	11.7-12.0	556	155.88	60.74	146.40	45.72	15.02	100.68	95.14	5.54	2.71	თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
14	BH-10	26.65-26.95	731	151.71	57.01	142.20	42.01	15.00	100.19	94.7	5.49	2.73	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი
15	BH-10	30.85-31.0	30	140.90	44.05	131.42	29.05	15.00	102.37	96.85	5.52	2.72	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
16	BH-11	4.6-5.0	39	138.06	45.73	128.50	30.68	15.05	97.82	92.33	5.49	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
17	BH-11	7.1-7.4	448	156.5	30.44	146.92	15.40	15.04	131.52	126.06	5.46	2.75	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
18	BH-11	11.6-11.9	446	152.68	58	143.15	43.00	15.00	100.15	94.68	5.47	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
19	BH-11	16.8-17.0	731	151.77	57.09	142.20	42.01	15.08	100.19	94.68	5.51	2.74	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	პიკნომეტრის ნომერი	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი + წყალი, m_3, გრ	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი m_2, გრ	პიკნომეტრის წონა წყლით m_4, გრ	პიკნომეტრის წონა, m_1, გრ	გრუნტის წონა, m_2-m_1, გრ	წყლის მასა პიკნომეტრში m_4-m_1, გრ	დახარჯული წყლის მასა m_3-m_2, გრ	გრუნტის ნაწილაკების მოცულობა (m_4-m_1)-(m_3-m_2), მლ	ნაწილაკების სიმკვრივე, ρs გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
20	BH-11	21.0-21.3	448	156.38	30.4	146.92	15.40	15.00	131.52	125.98	5.54	2.71	მერგელი
21	BH-12	5.8-6.0	30	140.95	44.13	131.42	29.05	15.08	102.37	96.82	5.55	2.72	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
22	BH-12	6.8-7.0	556	155.95	60.78	146.40	45.72	15.06	100.68	95.17	5.51	2.73	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
23	BH-12	11.0-11.3	446	152.64	58.01	143.15	43.00	15.01	100.15	94.63	5.52	2.72	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი

შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა	თარიღი
თამარ გორგიძე	ნატალია გაჩეჩილაძე	როინ ყაველაშვილი	8.08.2017

დანართი 2.7
ბუნებრივი სიმკვრივე

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა

ცდის მეთოდი: BS 1377: ნაწილი 9: 1990: 2.4

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	რგოლის ნომერი	გრუნტის წონა რგოლით (ms)	რგოლის წონა (mc)	გრუნტის წონა (ms-mc)	რგოლის სიმაღლე, მმ	რგოლის მოცულობა (Vc) სმ³	მოცულობითი წონა გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
1	BH-1	0.7-1.0				323.00		163.0	1.98	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
2	BH-1	8.0-8.6				427.00		223.0	1.91	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
3	BH-1	13.0-13.3				523.00		240.0	2.18	მერგელი
4	BH-1	18.7-19.0				535.00		265.0	2.02	მერგელი
5	BH-2	2.8-3.0				290.00		153.0	1.90	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
6	BH-2	3.7-3.85				490.00		195.0	2.51	კირქვა
7	BH-2	9.0-9.2				483.00		220.0	2.20	მერგელი
8	BH-2	15.2-15.6				547.00		210.0	2.60	კირქვა
9	BH-2	26.7-27.0				248.50		110.0	2.26	მერგელი
10	BH-3	9.3-9.7				480.00		200.0	2.40	კირქვა
11	BH-3	23.3-23.5				373.00		180.0	2.07	მერგელი
12	BH-4	0.3-0.5				418.00		210.0	1.99	თიხა, მაღალპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
13	BH-4	10.6-11.0				395.00		205.0	1.93	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
14	BH-4	17.0-17.15				529.00		265.0	2.00	მერგელი

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	რგოლის ნომერი	გრუნტის წონა რგოლით (ms)	რგოლის წონა (mc)	გრუნტის წონა (ms-mc)	რგოლის სიმაღლე, მმ	რგოლის მოცულობა (Vc) სმ³	მოცულობითი წონა გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
15	BH-4	20.6-21.0				323.00		170.0	1.90	მერგელი
16	BH-5	18.0-18.3				620.00		305.0	2.03	მერგელი
17	BH-6	14.0-15.0				586.00		230.0	2.55	კირქვა
18	BH-6	18.7-18.9				358.00		175.0	2.05	მერგელი
19	BH-8	31.8-32.0				416.00		166.0	2.51	კირქვა
20	BH-9	7.0-7.15				250.00		130.0	1.92	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
21	BH-9	8.8-10.0				215.00		105.0	2.05	მერგელი
22	BH-9	22.8-23.0				498.00		188.0	2.65	კირქვა
23	BH-10	5.7-6.0	24	339.57	74.82	264.75	34	134.5	1.97	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
24	BH-10	7.5-7.75	34	342.05	74.65	267.40	34.5	136.5	1.96	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
25	BH-10	11.7-12.0				188.00		95.0	1.98	თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
26	BH-10	26.65-26.95				205.00		110.5	1.86	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი
27	BH-10	30.85-31.0				320.00		165.0	1.94	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
28	BH-11	4.6-5.0	24	315.32	74.82	240.50	34	134.5	1.79	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
29	BH-11	7.1-7.4	24	335.39	74.82	260.57	34	134.5	1.94	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
30	BH-11	11.6-11.9				353.00		180.0	1.96	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
31	BH-11	16.8-17.0	24	323.4	74.82	248.58	34	134.5	1.85	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
32	BH-11	21.0-21.3				240.00		120.0	2.00	მერგელი

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	რგოლის ნომერი	გრუნტის წონა რგოლით (ms)	რგოლის წონა (mc)	გრუნტის წონა (ms-mc)	რგოლის სიმაღლე, მმ	რგოლის მოცულობა (Vc) სმ³	მოცულობითი წონა გრ/სმ³	გრუნტის აღწერა
33	BH-11	23.0-25.0				420.00		180.0	2.33	კირქვა
34	BH-11	28.0-31.0				493.00		210.0	2.35	კირქვა
35	BH-12	5.8-6.0				452.00		230.0	1.97	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
36	BH-12	6.8-7.0	444	336.7	82.4	254.30	34.7	137.3	1.85	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
37	BH-12	11.0-11.3				485.00		250.0	1.94	თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
38	BH-12	15.0-16.0				380.50		167.6	2.27	კირქვა
39	BH-12	17.0-18.0				420.00		186.5	2.25	კირქვა
40	BH-12	19.0-20.0				290.50		125.0	2.32	კირქვა
41	BH-12	23.5-23.75				374.00		150.0	2.49	კირქვა
შეასრულა		შეამოწმა				დაამტკიცა				თარიღი
თამარ გორგიძე		ნატალია გაჩეჩილაძე				როინ ყაველაშვილი				18.04.2017

დანართი 2.8
გრუნტის ჭრაზე გამოცდა

გრუნტის ჭრაზე გამოცდა

პროექტი	**GC-1732**	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ჭაბურღილი**	BH 10
გრუნტის აღწერა		ნიმუში №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე, მ**	7.5-7.9
		თარიღი	17.07.2017

ტენიანობა , %	26.6	სიმკვრივე, გრ/სმ^3	1.96	

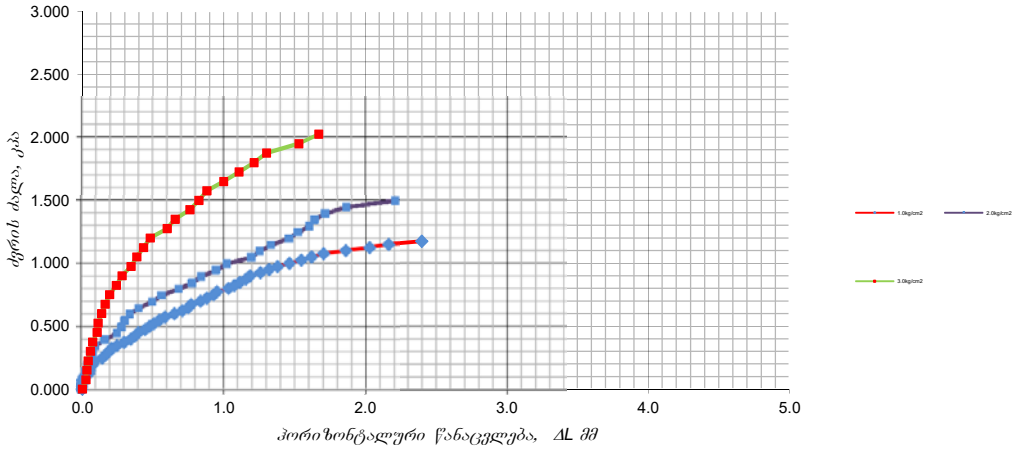
BC 1377 : Part 7 : 1990

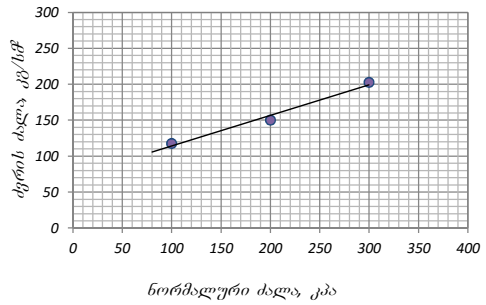
ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინააღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2
1.0კგ/სმ^2				2.0კგ/სმ^2				3.0კგ/სმ^2			
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.001	0.025	1.620	1.050	0.008	0.050			0.024	0.075		
0.006	0.050	1.704	1.075	0.016	0.100			0.032	0.150		
0.012	0.075	1.860	1.100	0.024	0.150			0.040	0.225		
0.021	0.100	2.028	1.125	0.040	0.200			0.056	0.300		
0.055	0.125	2.160	1.150	0.064	0.250			0.072	0.375		
0.060	0.150	2.400	1.175	0.080	0.300			0.104	0.450		
0.065	0.175			0.096	0.350			0.112	0.525		
0.081	0.200			0.160	0.400			0.136	0.600		
0.094	0.225			0.248	0.450			0.160	0.675		
0.150	0.250			0.280	0.500			0.192	0.750		
0.173	0.275			0.304	0.550			0.240	0.825		
0.196	0.300			0.336	0.600			0.280	0.900		
0.214	0.325			0.400	0.650			0.344	0.975		
0.253	0.350			0.496	0.700			0.384	1.050		
0.304	0.375			0.560	0.750			0.432	1.125		
0.350	0.400			0.680	0.800			0.480	1.200		
0.380	0.425			0.776	0.850			0.600	1.275		
0.403	0.450			0.840	0.900			0.656	1.350		
0.449	0.475			0.944	0.950			0.760	1.425		
0.480	0.500			1.020	1.000			0.824	1.500		
0.515	0.525			1.190	1.050			0.880	1.575		
0.549	0.550			1.250	1.100			1.000	1.650		
0.590	0.575			1.330	1.150			1.108	1.725		
0.657	0.600			1.455	1.200			1.215	1.800		
0.713	0.625			1.519	1.250			1.302	1.875		
0.752	0.650			1.599	1.300			1.532	1.950		
0.774	0.675			1.635	1.350			1.672	2.025		
0.839	0.700			1.710	1.400			0.000	2.100		
0.886	0.725			1.860	1.450			0.000	2.175		
0.932	0.750			2.200	1.500						
0.954	0.775										
1.037	0.800										
1.076	0.825										
1.116	0.850										
1.159	0.875										
1.188	0.900										
1.260	0.925										
1.320	0.950										
1.380	0.975										
1.464	1.000										
1.548	1.025										

ფურცელი 1/2	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ნ.გაჩეჩილაძე	თ. გორგიძე	რ.ყაველაშვილი

გრუნტის ჭრაზე გამოცდა

პროექტი	**GC-1732**	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ჭაბურღილი**	BH 10
გრუნტის აღწერა		ნიმუში №	
თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე, მ**	7.5-7.9
		თარიღი	17.07.2017





ნორმალური ძალა		*კპა*	*100.00*	*200.00*	*300.00*
პიკი	*ძვრის ძალა*	*კპა*	*117.5*	*150.0*	*202.5*

ჭრის პარამეტრები		
მაქსიმალური	*c'* *კპა*	*71.7*
	φ' *გრად*	*23.0*

	შეასრულა	**შეამოწმა**	**დაამტკიცა**
ფურცელი 2/2	ნ. გაჩეჩილაძე	*თ. გორგიძე*	*რ. ყაველაშვილი*

გრუნტის ჭრაზე გამოცდა

პროექტი	**GC-1732**	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ჭაბურღილი**	BH 12
გრუნტის აღწერა		ნიმუში №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე, მ**	6.8-7.0
		თარიღი	17.07.2017

ტენიანობა , %	25.8	სიმკვრივე, გრ/სმ^3	1.85	

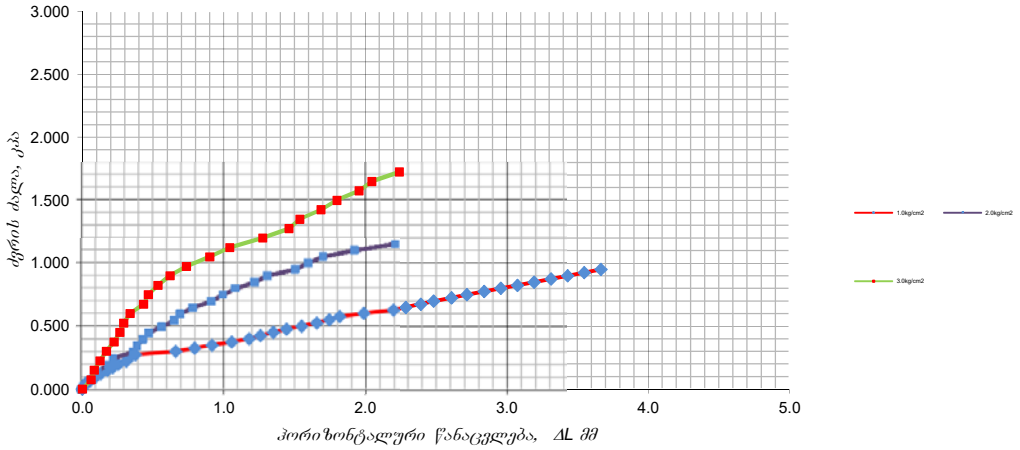
BC 1377 : Part 7 : 1990

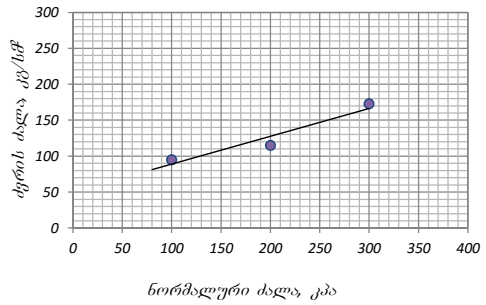
ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2	ჭრის დეფორმაცია ΔL,mm	გრუნტის ჭრაზე წინაღმდეგობა, τ, კგ/სმ^2
1.0კგ/სმ^2				2.0კგ/სმ^2				3.0კგ/სმ^2			
0.000	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.019	0.025			0.030	0.050			0.062	0.075		
0.032	0.050			0.090	0.100			0.084	0.150		
0.070	0.075			0.110	0.150			0.124	0.225		
0.102	0.100			0.190	0.200			0.169	0.300		
0.140	0.125			0.220	0.250			0.225	0.375		
0.185	0.150			0.360	0.300			0.264	0.450		
0.223	0.175			0.390	0.350			0.293	0.525		
0.261	0.200			0.430	0.400			0.338	0.600		
0.319	0.225			0.470	0.450			0.433	0.675		
0.338	0.250			0.560	0.500			0.467	0.750		
0.383	0.275			0.650	0.550			0.534	0.825		
0.666	0.300			0.690	0.600			0.619	0.900		
0.799	0.325			0.780	0.650			0.735	0.975		
0.920	0.350			0.910	0.700			0.900	1.050		
1.059	0.375			0.990	0.750			1.043	1.125		
1.180	0.400			1.080	0.800			1.275	1.200		
1.261	0.425			1.215	0.850			1.463	1.275		
1.352	0.450			1.305	0.900			1.538	1.350		
1.442	0.475			1.499	0.950			1.688	1.425		
1.549	0.500			1.590	1.000			1.800	1.500		
1.656	0.525			1.695	1.050			1.958	1.575		
1.744	0.550			1.916	1.100			2.048	1.650		
1.816	0.575			2.200	1.150			2.243	1.725		
1.986	0.600							0.000	1.800		
2.194	0.625							0.000	1.875		
2.287	0.650										
2.393	0.675										
2.484	0.700										
2.610	0.725										
2.720	0.750										

ფურცელი 1/2	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ნ.გაჩეჩილაძე	თ. გორგიძე	რ.ყაველაშვილი

გრუნტის ჭრაზე გამოცდა

პროექტი	**GC-1732**	**ადგილმდებარეობა**	საქართველო
გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის		**ჭაბურღილი**	BH 12
გრუნტის აღწერა		ნიმუში №	
თიხა, საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი		**სიღრმე, მ**	6.8-7.0
		თარიღი	17.07.2017





ნორმალური ძალა		*კპა*	*100.00*	*200.00*	*300.00*
პიკი	*ძვრის ძალა*	*კპა*	*95.0*	*115.0*	*172.5*

ჭრის პარამეტრები		
მაქსიმალური	*c'* *კპა*	*50.0*
	φ' *გრად*	*21.2*

ფურცელი 2/2	**შეასრულა**	**შეამოწმა**	**დაამტკიცა**
	ნ. გაჩეჩილაძე	*თ. გორგიძე*	*რ. ყაველაშვილი*

დანართი 2.9
სიმტკიცის განსაზღვრა პირდაპირი ჭრის მეთოდით

Შ.პ.ს. „ჯეოინჟინირინგი“

კლდოვანი ქანების სიმტკიცის განსაზღვრა პირდაპირი ჭრით

(ნაპრალზე ხახუნი)

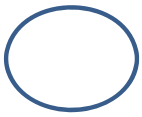
პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ჭაბ №1 h=15.8-16.8

გრუნტის დასახელება: მერგელი და კირქვა

ვერტიკალური დატვირთვა, კნ			Δ მმ	ძვრის ძალა, მპა		
N=0.8 kN s=0.2MPa	N=1.6 kN s=0.4MPa	N=3.2 kN s=0.8MPa		for s=0.2MPa	for s=0.4MPa	for s=0.8MPa
0	0	0	**0.00**	0	0	0
0.25	0.25	0.25	**0.05**	0.177	0.177	0.177
0.5	0.5	0.5	**0.10**	0.354	0.354	0.354
0.25	0.75	0.75	**0.15**	0.177	0.530	0.530
	0.5	1	**0.20**		0.354	0.707
		1.25	**0.25**			0.884
		1	**0.30**			0.707
			0.35			
			0.40			
			0.45			
			0.50			
			0.55			
			0.60			
			0.65			
			0.70			
			0.75			
			0.80			
			0.85			
			0.90			
			0.95			
			1.00			
			1.05			
			1.10			
			1.15			
			1.20			
			1.25			
			1.30			
			1.35			
			1.40			

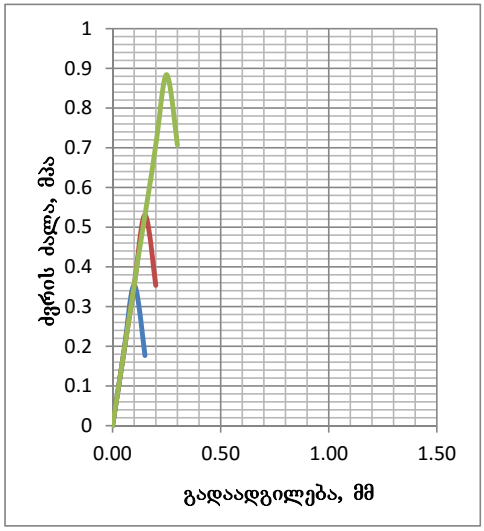
ფართობი



D1= 75.0 მმ

D2= 68.0 მმ

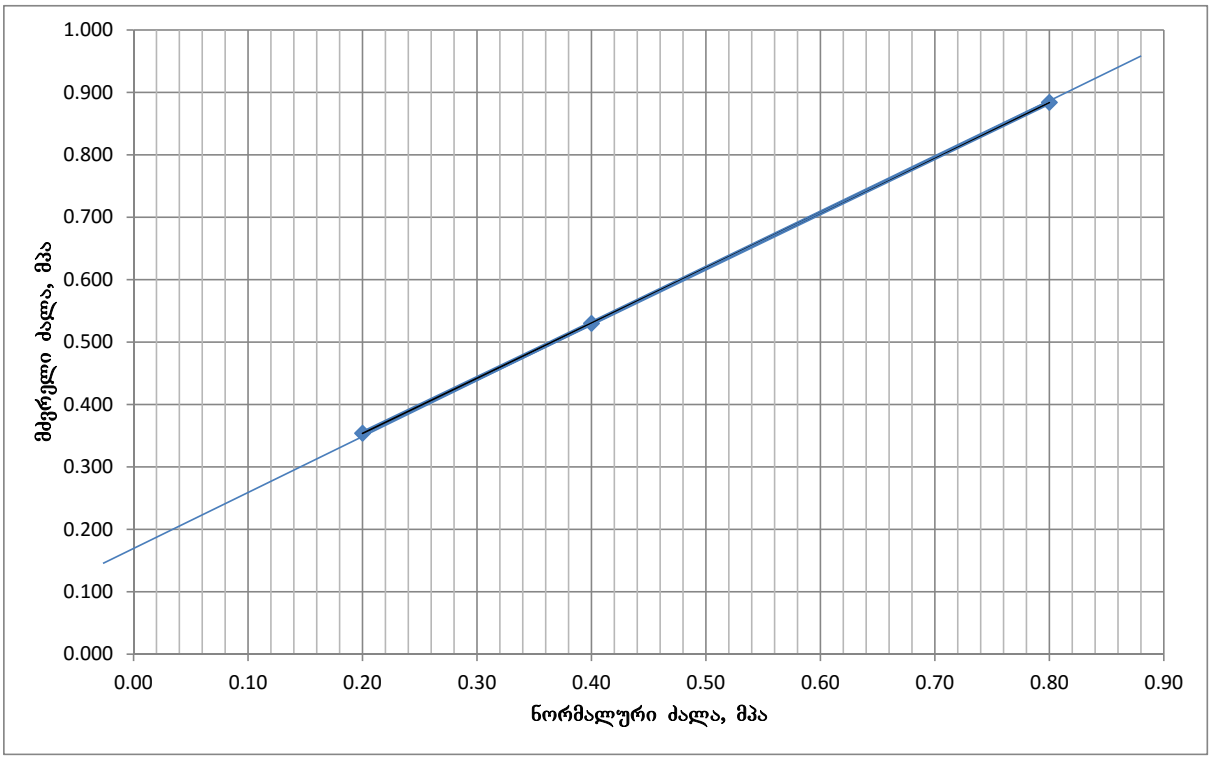
A= 40.1 სმ^2



ცდა ჩატარდა ASTM D 5607-ის მიხედვით

ჭაბ №1 h=15.8-16.8

ნორმალური ძალა, მპა	ძვრის ძალა, მპა
0.2	0.354
0.4	0.530
0.8	0.884



Tgφ= (1.768-0.35)/1.0 = 0.888 φ= 41.6 °

c=0.18Mpa

შეასრულა: გ. ბედუკაძე

შეამოწმა: რ. ყაველაშვილი

თარიღი: 14.08.2015

Შ.პ.ს. „ჯეოინჟინირინგი“

კლდოვანი ქანების სიმტკიცის განსაზღვრა პირდაპირი ჭრით

(ნაპრალზე ხახუნი)

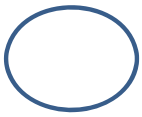
პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ჭაბ №4 h=12.7-13.0

გრუნტის დასახელება: კირქვა და მერგელი

ვერტიკალური დატვირთვა, კნ			Δ მმ	ძვრის ძალა, მპა		
N=0.9 kN s=0.2MPa	N=1.8 kN s=0.4MPa	N=3.6 kN s=0.8MPa		for s=0.2MPa	for s=0.4MPa	for s=0.8MPa
0	0	0	**0.00**	0	0	0
0.25	0.25	0.25	**0.05**	0.177	0.177	0.177
0.5	0.5	0.5	**0.10**	0.354	0.354	0.354
0.25	0.75	0.75	**0.15**	0.177	0.530	0.530
	1	1	**0.20**		0.707	0.707
	0.75	1.25	**0.25**		0.530	0.884
		1	**0.30**			0.707
			0.35			
			0.40			
			0.45			
			0.50			
			0.55			
			0.60			
			0.65			
			0.70			
			0.75			
			0.80			
			0.85			
			0.90			
			0.95			
			1.00			
			1.05			
			1.10			
			1.15			
			1.20			
			1.25			
			1.30			
			1.35			
			1.40			

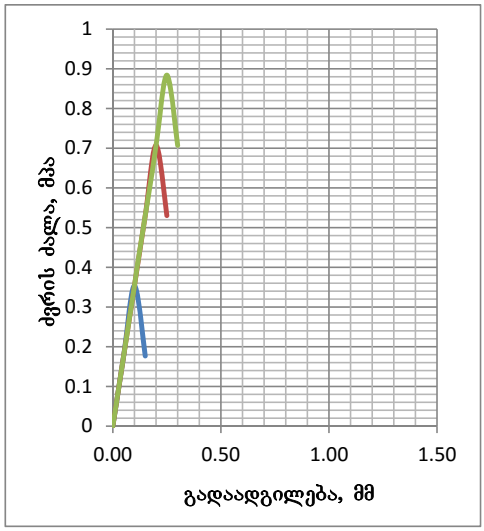
ფართობი



D1= 77.0 მმ

D2= 75.0 მმ

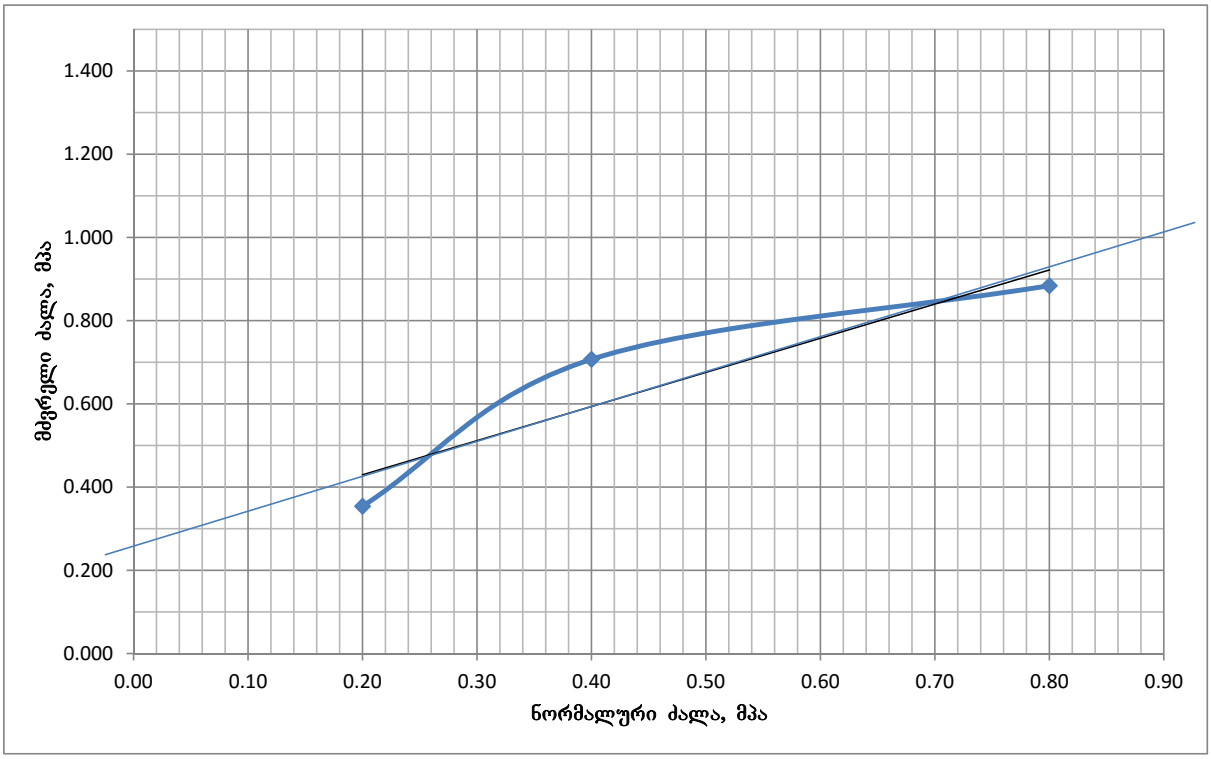
A= 45.4 სმ^2



ცდა ჩატარდა ASTM D 5607-ის მიხედვით

ჭაბ №4 h=12.7-13.0

ნორმალური ძალა, მპა	ძვრის ძალა, მპა
0.2	0.354
0.4	0.707
0.8	0.884



Tgj= (0.93-0.26)/0.8= 0.838 φ= 39.9 °

c=0.27Mpa

შეასრულა: გ. ბედუკაძე

შეამოწმა: რ. ყაველაშვილი

თარიღი: 07.08.2017

Შ.პ.ს. „ჯეოინჟინირინგი“

კლდოვანი ქანების სიმტკიცის განსაზღვრა პირდაპირი ჭრით

(ნაპრალზე ხახუნი)

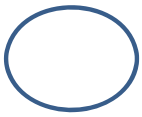
პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ჭაბ №7 h=10.1-10.3

გრუნტის დასახელება: კირქვა და მერგელი

ვერტიკალური დატვირთვა, კნ			Δ მმ	ძვრის ძალა, მპა		
N=0.82 kN s=0.2MPa	N=1.64 kN s=0.4MPa	N=3.28 kN s=0.8MPa		for s=0.2MPa	for s=0.4MPa	for s=0.8MPa
0	0	0	**0.00**	0	0	0
0.25	0.25	0.25	**0.05**	0.177	0.177	0.177
0.5	0.5	0.5	**0.10**	0.354	0.354	0.354
0.75	0.75	0.75	**0.15**	0.530	0.530	0.530
0.5	1	1	**0.20**	0.354	0.707	0.707
	0.75	1.25	**0.25**		0.530	0.884
		1.5	**0.30**			1.061
		1.25	**0.35**			0.884
			0.40			
			0.45			
			0.50			
			0.55			
			0.60			
			0.65			
			0.70			
			0.75			
			0.80			
			0.85			
			0.90			
			0.95			
			1.00			
			1.05			
			1.10			
			1.15			
			1.20			
			1.25			
			1.30			
			1.35			
			1.40			

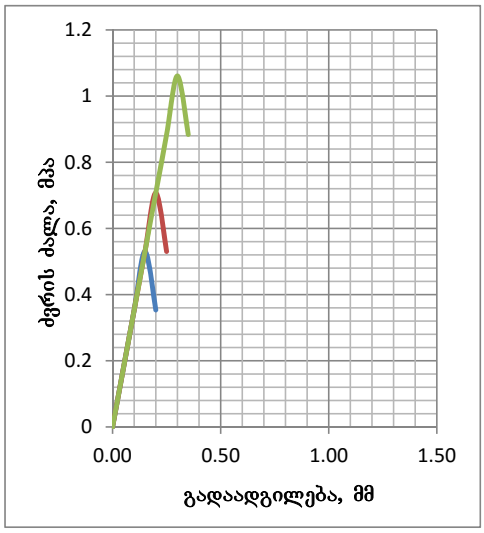
ფართობი



D1= 78.0 მმ

D2= 67.0 მმ

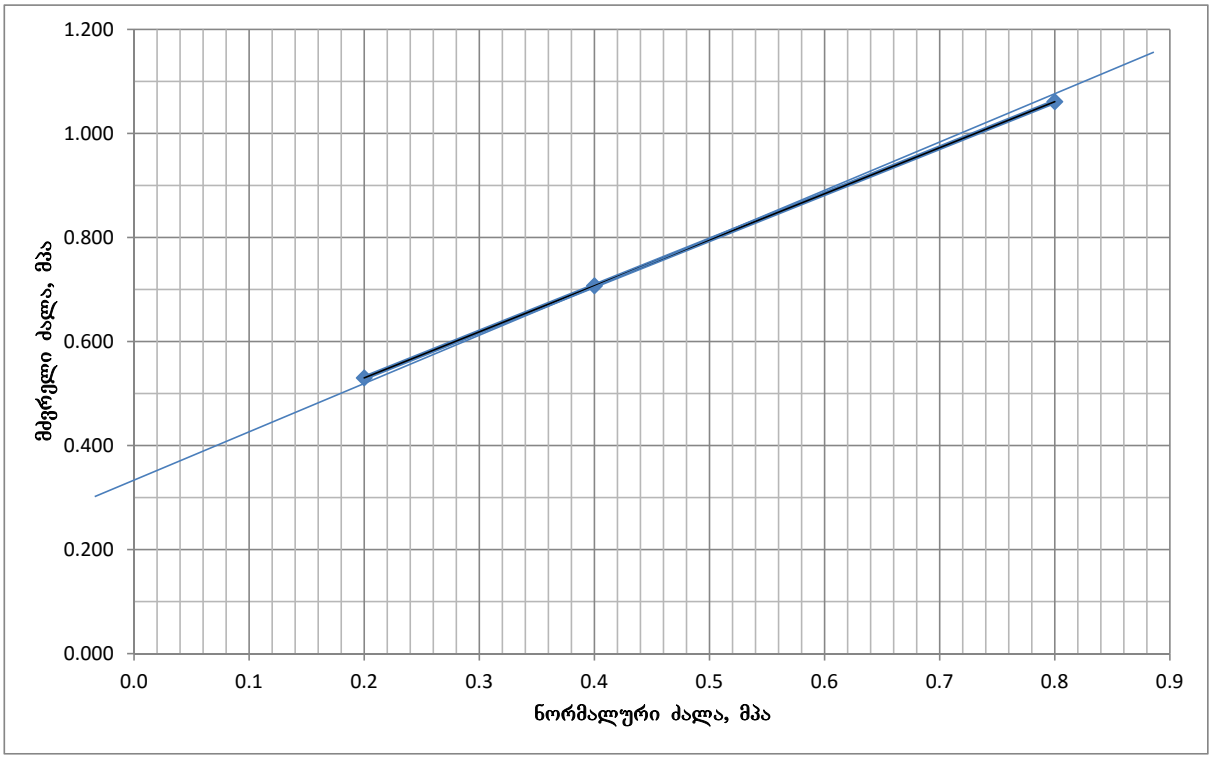
A= 41.0 სმ^2



ცდა ჩატარდა ASTM D 5607-ის მიხედვით

ჭაბ №7 h=10.1-10.3

ნორმალური ძალა, მპა	ძვრის ძალა, მპა
0.2	0.530
0.4	0.707
0.8	1.061



Tgφ= (1.768-0.35)/1.0 = 0.888 φ= 41.6 °

c=0.35Mpa

შეასრულა: გ. ბედუკაძე

შეამოწმა: რ. ყაველაშვილი

თარიღი: 14.08.2015

დანართი 2.10
სიმტკიცის განსაზღვრა წერტილოვანი დატვირთვით

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

სიმტკიცის განსაზღვრა წერტილოვანი დატვირთვით

ASTM: D 5731-02

ჭაბ. №	სიღრმე, მ	გამოცდის მდგომარეობა	გამოცდის ტიპი ISRM (D, A,I)	განზომილება, მმ		A	4/pi	De^2	P კნ	დიამეტრის ექვივალენტიDe მმ	F=	წერტილოვანის ინდექსი მპა		δ_{uc}, მპა	δ_{uc}, საშ. მპა	სიმკვრივე, ρ, გ/სმ³	ქანის დასახელება
				Dps	W							Is	Is50				
BH-1	13.0-13.3	ბუნებრივი	A	10	25	250	1.273	318.25	0.070	17.84	0.62891	0.22	0.14	2.36	6.98	2.18	მერგელი
				14	20	280	1.273	356.44	0.035	18.88	0.64515	0.10	0.06	1.09			
				9	13	117	1.273	148.94	0.310	12.20	0.53014	2.08	1.10	17.88			
				10	16	160	1.273	203.68	0.210	14.27	0.56882	1.03	0.59	9.74			
				18	10	180	1.273	229.14	0.090	15.14	0.5841	0.39	0.23	3.84			
BH-1	18.7-19.0	ბუნებრივი	A	13	25	325	1.273	413.73	0.075	20.34	0.66715	0.18	0.12	2.12	2.70	2.02	მერგელი
				15	25	375	1.273	477.38	0.085	21.85	0.68898	0.18	0.12	2.17			
				15	20	300	1.273	381.9	0.125	19.54	0.65524	0.33	0.21	3.72			
				15	22	330	1.273	420.09	0.100	20.50	0.66945	0.24	0.16	2.79			
BH-2	3.7-3.85	ბუნებრივი	A	35	46	1610	1.273	2049.5	2.475	45.27	0.95628	1.21	1.15	25.41	26.88	2.51	კირქვა
				35	46	1610	1.273	2049.5	2.290	45.27	0.95628	1.12	1.07	23.51			
				37	39	1443	1.273	1836.9	2.920	42.86	0.93301	1.59	1.48	31.74			
BH-2	9.0-9.2	ბუნებრივი	A	40	86	3440	1.273	4379.1	1.125	66.17	1.13442	0.26	0.29	7.06	7.33	2.20	მერგელი
				37	52	1924	1.273	2449.3	0.745	49.49	0.9954	0.30	0.30	6.90			
				35	62	2170	1.273	2762.4	0.925	52.56	1.02271	0.33	0.34	8.01			
BH-2	15.2-15.6	ბუნებრივი	A	35	51	1785	1.273	2272.3	13.360	47.67	0.97874	5.88	5.75	128.90	136.45	2.60	კირქვა
				38	46	1748	1.273	2225.2	13.015	47.17	0.97414	5.85	5.70	127.63			
				40	48	1920	1.273	2444.2	16.465	49.44	0.99493	6.74	6.70	152.81			
BH-2	26.7-27.0	ბუნებრივი	A	20	37	740	1.273	942.02	0.080	30.69	0.80284	0.08	0.07	1.30	1.90	2.26	მერგელი
				18	45	810	1.273	1031.1	0.095	32.11	0.81933	0.09	0.08	1.46			
				20	25	500	1.273	636.5	0.095	25.23	0.73505	0.15	0.11	2.00			
				11	27	297	1.273	378.08	0.095	19.44	0.65376	0.25	0.16	2.85			
BH-3	9.3-9.7	ბუნებრივი	A	37	44	1628	1.273	2072.4	2.775	45.52	0.95868	1.34	1.28	28.24	27.73	2.40	კირქვა
				35	47	1645	1.273	2094.1	2.280	45.76	0.96092	1.09	1.05	23.02			
				32	61	1952	1.273	2484.9	3.485	49.85	0.99864	1.40	1.40	31.93			

ჭაბ. №	სიღრმე, მ	გამოცდის მდგომარეობა	გამოცდის ტიპი ISRM (D, A,I)	განზომილება, მმ		A	4/pi	De^2	P კნ	დიამეტრის ექვივალენტი De მმ	F=	წერტილოვანის ინდექსი მპა		δ_{uc}, მპა	δ_{uc}, საშ. მპა	სიმკვრივე, ρ, გ/სმ^3	ქანის დასახელება
				Dps	W							Is	Is50				
BH-3	23.3-23.5	ბუნებრივი	A	30	70	2100	1.273	2673.3	0.250	51.70	1.01519	0.09	0.09	2.20	1.72	2.07	მერგელი
				24	30	720	1.273	916.56	0.085	30.27	0.7979	0.09	0.07	1.41			
				15	54	810	1.273	1031.1	0.100	32.11	0.81933	0.10	0.08	1.54			
BH-4	17.0-17.15	ბუნებრივი	A	36	55	1980	1.273	2520.5	0.140	50.20	1.00184	0.06	0.06	1.28	1.72	2.00	მერგელი
				35	51	1785	1.273	2272.3	0.210	47.67	0.97874	0.09	0.09	2.03			
				33	48	1584	1.273	2016.4	0.180	44.90	0.95278	0.09	0.09	1.85			
BH-4	20.6-21.0	ბუნებრივი	A	17	45	765	1.273	973.85	0.010	31.21	0.80886	0.01	0.01	0.16	0.55	1.90	მერგელი
				20	40	800	1.273	1018.4	0.035	31.91	0.81704	0.03	0.03	0.54			
				20	45	900	1.273	1145.7	0.065	33.85	0.83899	0.06	0.05	0.93			
BH-5	18.0-18.3	ბუნებრივი	A	15	45	675	1.273	859.28	0.080	29.31	0.7864	0.09	0.07	1.38	1.75	2.03	მერგელი
				11	25	275	1.273	350.08	0.030	18.71	0.64254	0.09	0.06	0.95			
				15	15	225	1.273	286.43	0.080	16.92	0.61417	0.28	0.17	2.90			
				15	25	375	1.273	477.38	0.070	21.85	0.68898	0.15	0.10	1.78			
BH-6	14.0-15.0	ბუნებრივი	A	34	52	1768	1.273	2250.7	5.050	47.44	0.97664	2.24	2.19	49.09	43.35	2.55	კირქვა
				30	45	1350	1.273	1718.6	2.345	41.46	0.91913	1.36	1.25	26.59			
				37	43	1591	1.273	2025.3	3.630	45.00	0.95373	1.79	1.71	37.61			
BH-6	18.7-18.9	ბუნებრივი	A	22	30	660	1.273	840.18	0.035	28.99	0.78243	0.04	0.03	0.58	2.81	2.05	მერგელი
				20	28	560	1.273	712.88	0.030	26.70	0.75404	0.04	0.03	0.56			
				16	30	480	1.273	611.04	0.240	24.72	0.72833	0.39	0.29	5.05			
BH-8	31.8-32.0	ბუნებრივი	A	38	40	1520	1.273	1935	3.200	43.99	0.94398	1.65	1.56	33.72	42.22	2.51	კირქვა
				37	49	1813	1.273	2307.9	7.670	48.04	0.98218	3.32	3.26	73.77			
				40	64	2560	1.273	3258.9	6.425	57.09	1.06146	1.97	2.09	50.73			
BH-9	22.8-23.0	ბუნებრივი	A	31	50	1550	1.273	1973.2	8.110	44.42	0.94814	4.11	3.90	84.96	75.14	2.65	კირქვა
				30	34	1020	1.273	1298.5	1.330	36.03	0.86295	1.02	0.88	17.85			
				31	45	1395	1.273	1775.8	5.855	42.14	0.92593	3.30	3.05	65.33			
BH-11	23.0-25.0	ბუნებრივი	A	44	93	4092	1.273	5209.1	12.150	72.17	1.1796	2.33	2.75	51.45	52.65	2.33	კირქვა
				40	90	3600	1.273	4582.8	12.440	67.70	1.14609	2.71	3.11	57.24			
				42	93	3906	1.273	4972.3	12.675	70.51	1.16732	2.55	2.98	53.86			
BH-11	28.0-31.0	ბუნებრივი	A	53	97	5141	1.273	6544.5	5.165	80.90	1.24175	0.79	0.98	18.33	19.09	2.35	კირქვა
				70	90	6300	1.273	8019.9	9.185	89.55	1.29987	1.15	1.49	27.39			
				40	91	3640	1.273	4633.7	4.425	68.07	1.14894	0.95	1.10	19.86			

ჭაბ. №	სიღრმე, მ	გამოცდის მდგომარეობა	გამოცდის ტიპი ISRM (D, A,I)	განზომილება, მმ		A	4/pi	De^2	P კნ	დიამეტრის ექვივალენტი De მმ	F=	წერტილოვანის ინდექსი მპა		δ_{uc}, მპა	δ_{uc}, საშ. მპა	სიმკვრივე, ρ, გ/სმ³	ქანის დასახელება
				Dps	W							Is	Is50				
BH-12	15.0-16.0	ბუნებრივი	A	45	105	4725	1.273	6014.9	4.370	77.56	1.2184	0.73	0.89	21.69	19.82	2.27	კირქვა
				45	105	4725	1.273	6014.9	4.965	77.56	1.2184	0.83	1.01	24.64			
				40	90	3600	1.273	4582.8	2.930	67.70	1.14609	0.64	0.73	17.95			
BH-12	17.0-18.0	ბუნებრივი	A	45	110	4950	1.273	6301.4	7.240	79.38	1.23122	1.15	1.41	34.66	25.19	2.25	კირქვა
				47	105	4935	1.273	6282.3	3.791	79.26	1.23038	0.60	0.74	18.19			
				50	70	3500	1.273	4455.5	2.510	66.75	1.13885	0.56	0.64	15.72			
BH-12	19.0-20.0	ბუნებრივი	A	48	108	5184	1.273	6599.2	6.660	81.24	1.24408	1.01	1.26	30.76	20.46	2.32	კირქვა
				44	110	4840	1.273	6161.3	4.840	78.49	1.22501	0.79	0.96	23.58			
				43	95	4085	1.273	5200.2	1.830	72.11	1.17915	0.35	0.41	10.17			
BH-12	23.5-23.75	ბუნებრივი	A	40	74	2960	1.273	3768.1	11.470	61.38	1.09671	3.04	3.34	81.79	62.76	2.49	კირქვა
				44	92	4048	1.273	5153.1	8.485	71.79	1.17674	1.65	1.94	47.47			
				45	95	4275	1.273	5442.1	8.155	73.77	1.19127	1.50	1.79	43.74			

დანართი 2.11
კარბონატების შემცველობა

კარბონატის შემცველობა გრუნტში

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ცდის მეთოდი: BS 1377 :ნაწილი 2 : 1990 : 3.2

რიგითი №	ჭაბურღილი / შურფი N	სიღრმე, მ	ტიგელის ნომერი	გრუნტის წონა + ტიგელის წონა	გრუნტის წონა + ტიგელის წონა (გამოწვის შემდეგ)	ტიგელის წონა	მშრალი გრუნტის წონა	დანაკარგის წონა გამოწვის შემდეგ	კარბონატის შემცველობა %	გრუნტის აღწერა
1	BH-1	8.0-8.6	58	35.900	35.350	33.886	2.014	0.550	62.1	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
2	BH-1	13.0-13.3	6	32.230	31.900	30.280	1.950	0.330	38.5	მერგელი
3	BH-1	18.7-19.0	8	34.300	34.050	32.292	2.008	0.250	28.3	მერგელი
4	BH-2	3.7-3.85	1	27.000	26.740	24.980	2.020	0.260	29.3	კირქვა
5	BH-2	15.2-15.6	15	34.620	34.380	32.605	2.015	0.240	27.1	კირქვა
6	BH-3	23.3-23.5	10	35.750	35.550	33.740	2.010	0.200	22.6	მერგელი
7	BH-4	10.6-11.0	68	38.550	38.200	36.558	1.992	0.350	40.0	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
8	BH-6	18.7-18.9	33	33.100	32.960	31.061	2.039	0.140	15.6	მერგელი
9	BH-10	5,7-6,0	68	38.600	38.400	36.580	2.020	0.200	22.5	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
10	BH-11	7,1-7,4	1	34.180	34.000	32.200	1.980	0.180	20.7	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი

შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა	თარიღი
ნინო ჯვარიძე	ნატალია გაჩეჩილაძე	როინ ყაველაშვილი	24.07.2017

დანართი 2.12
ორგანიკის შემცველობა

ორგანიკის შემცველობა გრუნტში

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

ცდის მეთოდი: BS 1377 :ნაწილი 2 : 1990 : 3.2

რიგითი №	~~ჭაბურღილი~~ / შურფი N	სიღრმე, მ	ბოგვლის ნომერი	გრუნტის წონა + ბოგვლის წონა	გრუნტის წონა + ბოგვლის წონა (გამოწვის შემდგ)	ბოგვლის წონა	მშრალი გრუნტის წონა	დანაკარგის წონა გამოწვის შემდგ	ორგანიკის შემცველობა %	გრუნტის აღწერა
1	BH-11	4.6-5.0	30	29.52	29.39	27.5	2.02	0.13	6.4	თიხა, მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხრეშიანი
შეასრულა		შეამოწმა				დაამტკიცა				თარიღი
თამარ გორგიძე		ნატალია გაჩეჩილაძე				როინ ყაველაშვილი				24.07.2017

დანართი 3
გრუნტების და გრუნტის წყლების ქიმიური ანალიზი და აგრესიულობის შეფასება

პროექტის დასახელება: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

გრუნტის ქიმიური ანალიზის შედეგები

№	ჭაბურღილი/№	ნიმუშის აღების სიღრმე	განზომილება	წყლით გამონაწური 100გრ. მშრალი გრუნტისათვის								PH
				ანიონები					კათიონები			
				მშრალი ნაშთი	CO_3^{--}	HCO_3^{--}	CL^-	SO_4^{--}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na^++K^+	
1	1	0.7-1.0	%	0.10130		0.0610	0.00	0.00	0.0100	0.01	0.00	8.50
			მგ-ექვ		0.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	49.91	50.09	0.00	
2	9	7.0-7.15	%	0.04545		0.0549	0	0.0000	0.0180	0	0	8.50
			მგ-ექვ		0.00	0.90	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	
3	9	8.8-10.0	%	0.30430		0.0366	0.1347	0.0351	0.0120	0.00	0.10	8.00
			მგ-ექვ		0.00	0.60	3.80	0.73	0.60	0.00	4.53	
			% მგ-ექვ		0.00	11.69	74.08	14.23	11.67	0.00	88.33	
4	10	7.5-7.8	%	0.03030		0.0366	0.00	0.00	0.0120	0.00	0.00	8.40
			მგ-ექვ		0.00	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	
5	10	22.75-22.95	%	0.7014651		0.0671	0	0.4500	0.1240	0.00986	0.08901	7.80
			მგ-ექვ		0.00	1.10	0.00	9.37	6.19	0.81	3.47	
			% მგ-ექვ		0.00	10.50	0.00	89.50	59.10	7.75	33.15	
6	11	4.6-5.0	%	0.07070		0.0854	0.00	0.00	0.0280	0.00	0.00	7.80
			მგ-ექვ		0.00	1.40	0.00	0.00	1.40	0.00	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	
7	11	16.8-17.0	%	0.03535		0.0427	0	0.0000	0.0140	0	0	8.40
			მგ-ექვ		0.00	0.70	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	
			% მგ-ექვ		0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	

ქანების აგრესიულობის ხარისხი

№	ჭაბურღილი/№	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	ბეტონის მარკა წყალშეუღწევადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისათვის			
				სულფატები			ქლორიდები, პორტლატცემენტისათვის, შლაკოპორტლანდცემენტისათვის ГОСТ 10178–76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის ГОСТ 22266–76
				პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178–76	პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	სულფატ-მდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266–76	
1	1	0.7-1.0	W4	არა	არა	არა	არა
			W6	არა	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	
2	9	7.0-7.15	W4	არა	არა	არა	არა
			W6	არა	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	
3	9	8.8-10.0	W4	სუსტი	არა	არა	საშუალო
			W6	სუსტი	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	
4	10	7.5-7.8	W4	არა	არა	არა	არა
			W6	არა	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	
5	10	22.75-22.95	W4	ძლიერი	ძლიერი	სუსტი	არა
			W6	ძლიერი	არა	სუსტი	
			W8	ძლიერი	არა	არა	
6	11	4.6-5.0	W4	არა	არა	არა	არა
			W6	არა	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	
7	11	16.8-17.0	W4	არა	არა	არა	არა
			W6	არა	არა	არა	
			W8	არა	არა	არა	

ობიექტი: GC-1732. გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

გრუნტის წყლის ქიმიური შედგენილობის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

№	ჭაბურღილის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	გვნზომილება	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	4	13.73	მგ-ლ	730.27		317.20	198.58	0.00	96.00	21.89	96.60	7.40
			მგ-ექვ		0.00	5.20	5.60	0.00	4.79	1.80	4.21	
			% მგ-ექვ		0.00	48.14	51.86	0.00	44.36	16.67	38.97	
2	6	14.00	მგ-ლ	633.44		341.60	219.85	0.00	104.00	14.59	124.20	7.20
			მგ-ექვ		0.00	5.60	6.20	0.00	5.19	1.20	5.41	
			% მგ-ექვ		0.00	47.45	52.55	0.00	43.98	10.17	45.85	
3	8	14.83	მგ-ლ	587.07		317.20	212.76	0.00	48.00	38.91	128.80	7.20
			მგ-ექვ		0.00	5.20	6.00	0.00	2.40	3.20	5.60	
			% მგ-ექვ		0.00	46.42	53.58	0.00	21.39	28.57	50.04	
4	10	10.74	მგ-ლ	613.64		244.00	255.31	0.00	84.00	9.73	142.60	7.20
			მგ-ექვ		0.00	4.00	7.20	0.00	4.19	0.80	6.21	
			% მგ-ექვ		0.00	35.71	64.29	0.00	37.43	7.15	55.43	
5	11	10.85	მგ-ლ	642.58		292.80	248.22	0.00	84.00	12.16	151.80	7.30
			მგ-ექვ		0.00	4.80	7.00	0.00	4.19	1.00	6.61	
			% მგ-ექვ		0.00	40.67	59.33	0.00	35.53	8.48	56.00	
6	12	10.00	მგ-ლ	614.27		244.00	255.31	0.00	80.00	9.73	147.20	7.30
			მგ-ექვ		0.00	4.00	7.20	0.00	3.99	0.80	6.41	
			% მგ-ექვ		0.00	35.71	64.29	0.00	35.65	7.15	57.21	

„ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: რ. ყაველაშვილი

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	4	13.73	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
2	6	14.00	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
3	8	14.83	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
4	10		ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
5	11	10.85	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_{ფ}$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
6	12	10.00	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	-	-	-	-	-	-
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	-	-	-	-	-	-
			სულფატმედეგო ცემენტი	-	-	-	-	-	-

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	ჭაბურღილის №	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 >0.1მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	4	13.73	არა	სუსტი	საშუალო
2	6	14.00	არა	სუსტი	საშუალო
3	8	14.83	არა	სუსტი	საშუალო
4	10	10.74	არა	სუსტი	საშუალო
5	11	10.85	არა	სუსტი	საშუალო
6	12	10.00	არა	სუსტი	საშუალო

დანართი 4
ფოტოდოკუმენტაცია

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 1</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 2</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 3</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 4</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 5</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 6</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 7</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents
<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	
<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway	

<u>BH 8</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 8</u>

<u>BH 9</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents
<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	
<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway	

<u>BH 9</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 10</u>

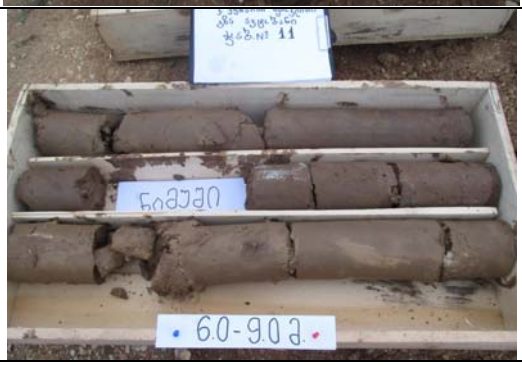
ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 10</u>

<u>BH 11</u>



ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents
<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის	
<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway	

<u>BH 11</u>

ფოტოდოკუმენტაცია	Photo Documents

<u>პროექტის დასახელება: GC-1732</u> . გეოტექნიკური კვლევითი სამუშაოები, ქუთაისის შემოსავლელი გზა - სამტრედიის მონაკვეთის 4-ზოლიან მაგისტრალად მოდერნიზაციის პროექტისათვის

<u>Project Name:</u> GC-1732. Geotechnical Investigation for Modernization Project of Kutaisi Bypass Road-Samtredia Section in to 4-Lane Motorway

<u>BH 12</u>