

გრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)



ბრანდოვმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

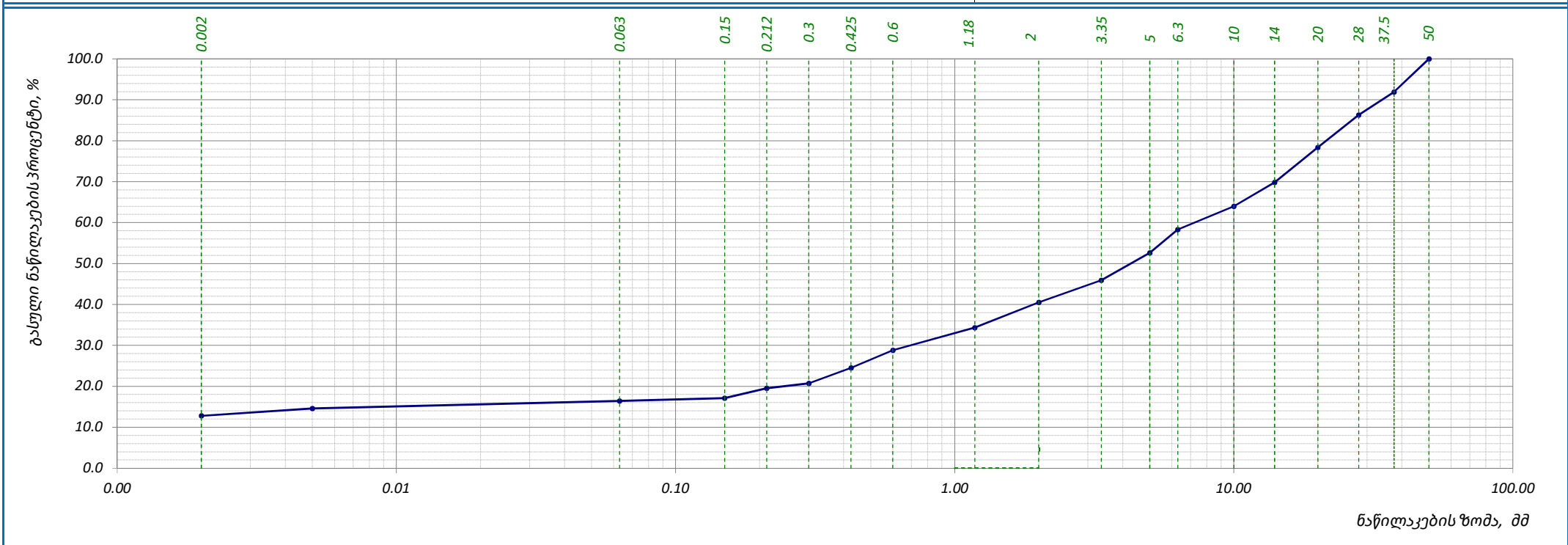
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №4			ქაბურღილი №	BHN#4-2
გრუნტის აღწერა: აოგლიტის და ქვიძაქვის ძოოიგეოია, სზვადასზვა ფეოი, ძლ. გაძოფიტული, გათიჩაბული (ალოჟირაბული ზონა). ნაჩაზრადმსარი თოროის 25%-ძლა ჩანართაბილ			ნიბუში #	BHN#4-2-4
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	4.7-5.0
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა		5000.0 გ	გარეცხვის წესი	
BS ზომის საცერში		წონა დარჩენილი, გ	საცერზე დარჩენილის %	მშრალი
		რეალური	შესწორებული, m	გასული ფრაქციის ჯამური %
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
50 მმ		-	-	100.00
37.5 მმ		405.00	405.00	8.10
28 მმ		280.00	280.00	5.60
20 მმ		395.00	395.00	7.90
გასული 20 მმ m ₂		3920.00	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)		5000.00	-	-
დაყოფილია m ₃		2000.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₄		-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\frac{m_2}{m_3}$		1.96	-	-
14 მმ		219.39	430.00	8.60
10 მმ		147.96	290.00	5.80
6.3 მმ		145.41	285.00	5.70
გასული 6.3 მმ m ₅		1487.24	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)		2000.00	-	-
დაყოფილია m ₆		100.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₇		-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$		29.15	-	-
5 მმ		9.8	285.0	5.7
3.35 მმ		11.5	335.0	6.7
2 მმ		9.3	270.0	5.4
1.18 მმ		10.6	310.0	6.2
600 μმ		9.4	275.0	5.5
425 μმ		7.4	215.0	4.3
300 μმ		6.5	190.0	3.8
212 μმ		2.1	60.0	1.2
150 μმ		4.1	120.0	2.4
63 μმ		1.2	35.0	0.7
გასული 63 μმ mF ან/და mE		28.1	820.0	16.4 %
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)		100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)		-	-	
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი

გრუნტოლოგიური შემაჯავებელი (პილოტი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი		თბილისი (გლდანის)-თიანეთი				
მეწყურელი უბანი №4					ჭაბურღილი №		BHN#4-2				
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #		BHN#4-2-4				
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ		4.7-5.0				
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		თარიღი		27.12.2020		
ნიმუშის მომზადების მეთოდი											
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები					წინასწარი დამუშავება						
არეომეტრი #					2					დამუშავებულია	
მენისკის შესწორება					C _m					გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m ₀	—
ანათვალის დისპერგანტში R _o '					-0.90 მმ					მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m _p	—
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h}{900} L \right)$					დანაკარგი დამუშავებისას m ₀ - m _p	—
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g						—
#REF!					2.67 Mg/მ ³					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$	mm
წყლის სიბლანტე					23 °C η					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$	%
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R _h '	R _h ' + C _m = R _h	ვერტიკული სიღრმე H _r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	R _h ' - R _o ' = R _d	D-ზე უფრო წვრილი K%		
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6		
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1		
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6		
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1		
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6		
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1		
	12:00	120.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0042	18.9	86.3		
	18:00	480.0	23	16.6	16.6	128.3	0.0021	17.5	80.1		
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4		

გრუნტოვანი მუდგენლობა (გრუნტი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
მუდგენი უბანი №4	ჭაბურღილი №	BHN4-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN4-2-4
არგონიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	4.7-5.0
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	12.79	1.81	1.80	0.70	2.40	1.20	3.80	4.30	5.50	6.20	5.40	6.70	5.70	5.70	5.80	8.60	7.90	5.60	8.10	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	12.8	14.6	16.4	17.1	19.5	20.7	24.5	28.8	34.3	40.5	45.9	52.6	58.3	64.0	69.8	78.4	86.3	91.9	100.0	-	-	-	-	-	-

ბრანდოგმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

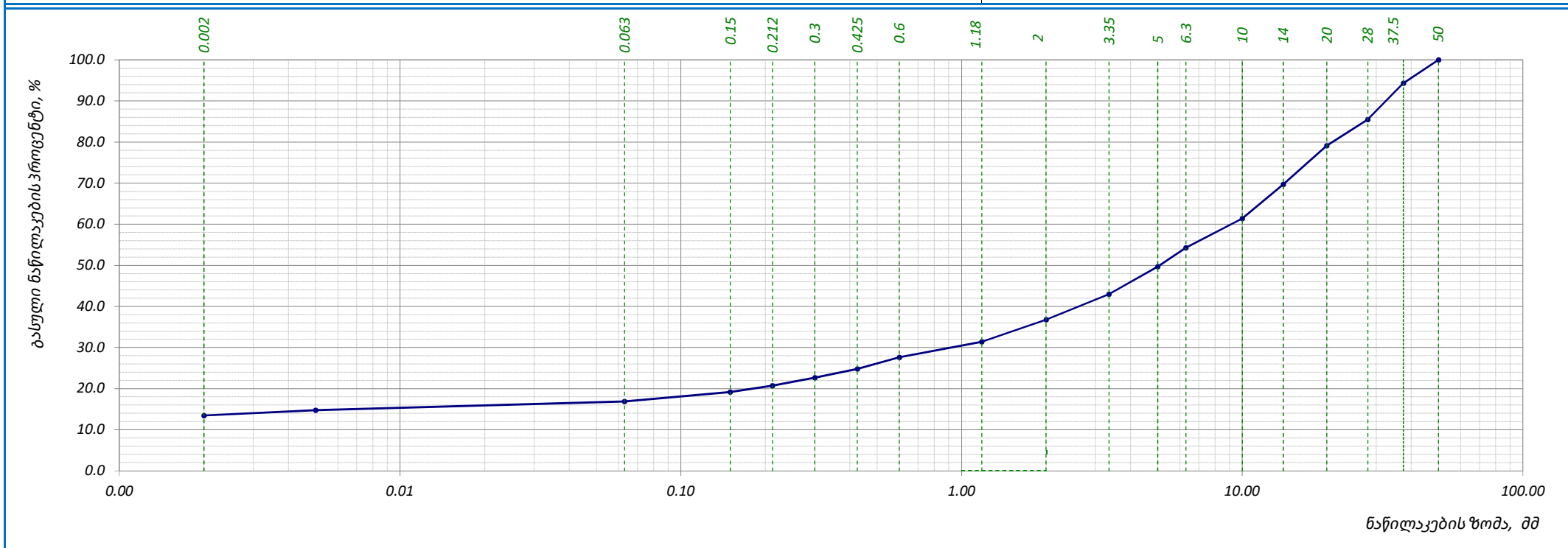
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №5			ქატურდილი №	BHN#5-1
გრუნტის აღწერა: აოგელიტის და ქვიძაქვის ძორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, კათიზებული (ლოჟირებული ზონა). ნახვრამდსარი თორის 25%-მდე ჩანართებით			ნიშუმი #	BHN#5-1-4
			სიდრმე, მ	13.1-13.3
ტესტირების მეთოდი BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა 5000.0 გ			გარეცხვის წესი მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
50 მმ	-	-	-	100.00
37.5 მმ	285.00	285.00	5.70	94.30
28 მმ	440.00	440.00	8.80	85.50
20 მმ	320.00	320.00	6.40	79.10
გასული 20 მმ m ₂	3955.00	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)	5000.00	-	-	-
დაყოფილია m ₃	2000.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₄	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\frac{m_2}{m_3}$	1.98	-	-	-
14 მმ	237.67	470.00	9.40	69.70
10 მმ	209.86	415.00	8.30	61.40
6.3 მმ	179.52	355.00	7.10	54.30
გასული 6.3 მმ m ₅	1372.95	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)	2000.00	-	-	-
დაყოფილია m ₆	100.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₇	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	27.15	-	-	-
5 მმ	8.5	230.0	4.6	49.7
3.35 მმ	12.3	335.0	6.7	43.0
2 მმ	11.4	310.0	6.2	36.8
1.18 მმ	9.9	270.0	5.4	31.4
600 μმ	7.0	190.0	3.8	27.6
425 μმ	5.2	140.0	2.8	24.8
300 μმ	3.9	105.0	2.1	22.7
212 μმ	3.7	100.0	2.0	20.7
150 μმ	2.8	75.0	1.5	19.2
63 μმ	4.2	115.0	2.3	16.9
გასული 63 μმ mF ან/და mE	31.1	845.0	16.9 %	
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)	100.0	-	100.0 %	
(m ₃ -m ₄)	-	-		
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა ბ.ნაცვლიშვილი

გრუნტოლოგიური შემაჯავნელობა (პილოტი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის-თიანეთი)	
მეწყურელი უბანი №5					ჭაბურღილი №					BHN5-1	
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN5-1-4	
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					13.1-13.3	
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი	27.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი											
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები											
არეომეტრი #					2						
მენისკის შესწორება C_m					0.00						
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ						
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h - L}{900} \right)$						
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g						
#REF!					2.67 Mg/m^3						
წყლის სიბლანტე					23 °C η 0.935 მპა·ც						
					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$ mm						
					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$ %						
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m = R_h$	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' = R_d$	D-ზე უფრო წვრილი K%		
#REF!	10:00	0.5	23	22.5	22.5	106.1	0.0603	23.4	106.9		
	10:01	1.0	23	21.3	21.3	110.6	0.0435	22.2	101.4		
	10:02	2.0	23	20.8	20.8	112.5	0.0310	21.7	99.1		
	10:04	4.0	23	20.3	20.3	114.4	0.0221	21.2	96.8		
	10:08	8.0	23	19.8	19.8	116.3	0.0158	20.7	94.6		
	10:30	30.0	23	19.2	19.2	118.6	0.0082	20.1	91.8		
	12:00	120.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0042	18.9	86.3		
	18:00	480.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0021	17.9	81.8		
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4		
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი				

ბრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანი)-თიანეთი	
მეწყრული უბანი №5	ჭაბურდელი №	BHN#5-1	
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN#5-1-4	
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	13.1-13.3	
ტესტირების მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	თარიღი	12/27/2020



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	13.45	1.33	2.12	2.30	1.50	2.00	2.10	2.80	3.80	5.40	6.20	6.70	4.60	7.10	8.30	9.40	6.40	8.80	5.70	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	13.4	14.8	16.9	19.2	20.7	22.7	24.8	27.6	31.4	36.8	43.0	49.7	54.3	61.4	69.7	79.1	85.5	94.3	100.0	-	-	-	-	-	-

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (საცრული)

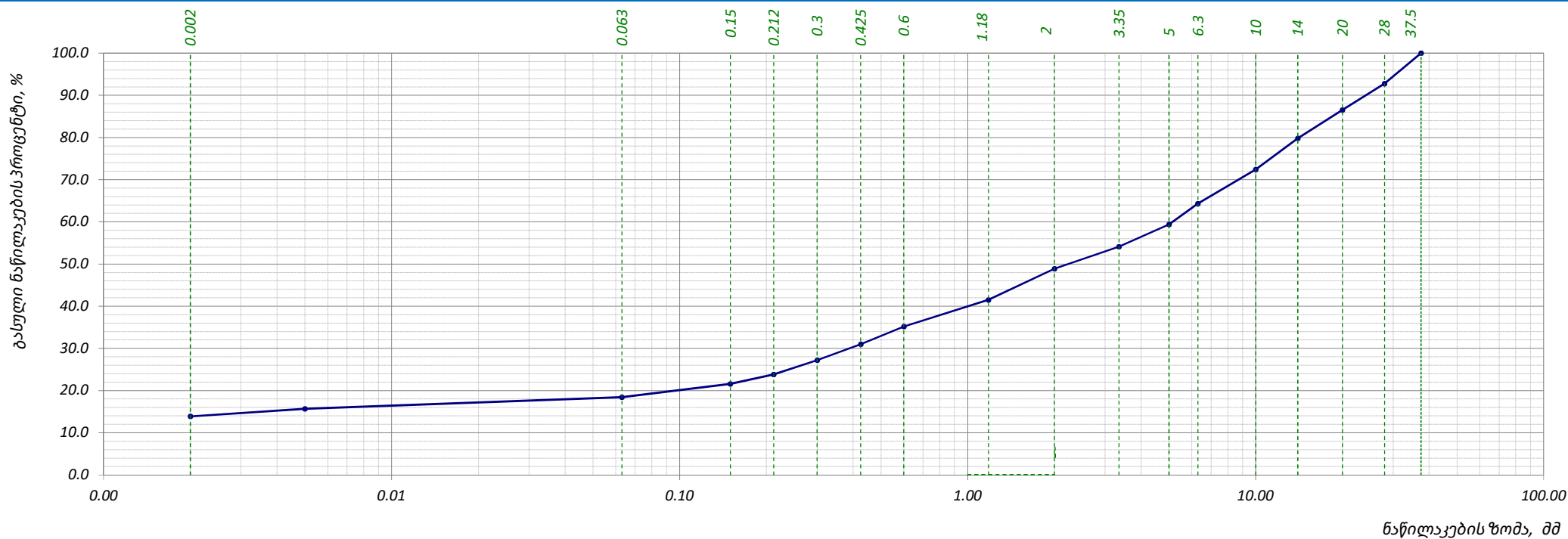
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №5			ჭაბურღილი №	BH№5-2
გრუნტის აღწერა: აოგლითის და ქვიძაქვის ძორიგეობა, სხვადასხვა ფეოი, ძღ. გაძოფიტული, გათიჩაბული (ალოჟირაბული ზონა). ნახაზრადმსარი. ოთროის 25%-ძოა ჩანარობიო			ნიმუში #	BH№5-2-3
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	10.3-10.5
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა		5000.0 გ	გარეცხვის წესი	
			მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, მ		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
37.5 მმ	-	-	-	100.00
28 მმ	360.00	360.00	7.20	92.80
20 მმ	315.00	315.00	6.30	86.50
გასული 20 მმ	m_2	4325.00	-	-
სულ (შემოწმებულია m_1)		5000.00	-	-
დაყოფილია	m_3	2000.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი	m_4	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	2.16	-	-
14 მმ		154.91	335.00	6.70
10 მმ		171.10	370.00	7.40
6.3 მმ		187.28	405.00	8.10
გასული 6.3 მმ	m_5	1486.71	-	-
სულ (შემოწმებულია m_3 ან m_4)		2000.00	-	-
დაყოფილია	m_6	100.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი	m_7	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2}{m_3} \times \frac{m_5}{m_6}\right)$	32.15	-	-
5 მმ		7.6	245.0	4.9
3.35 მმ		8.2	265.0	5.3
2 მმ		8.1	260.0	5.2
1.18 მმ		11.5	370.0	7.4
600 μ მ		9.8	315.0	6.3
425 μ მ		6.5	210.0	4.2
300 μ მ		5.9	190.0	3.8
212 μ მ		5.3	170.0	3.4
150 μ მ		3.4	110.0	2.2
63 μ მ		5.0	160.0	3.2
გასული 63 μ მ	mF ან/და mE	28.6	920.0	18.4 %
სულ (შემოწმებულია m_6 - m_7)		100.0	-	100.0 %
(m_3 - m_4)		-	-	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
		მ.ნაცვლიშვილი	კოკოლაშვილი	გ.ნაცვლიშვილი

გრანულომეტრიული შემაღენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი		
მეწყურელი უბანი №5					ჭაბურღილი №					BHN5-2		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN5-2-3		
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					10.3-10.5		
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი		27.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი												
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები												
არეომეტრი #					2							
მენისკის შესწორება C_m					0.00							
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ							
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$							
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g							
#REF!					2.67 Mg/m^3							
წყლის სიბლანტე					23 °C η 0.935 მპა·ს							
					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$ mm							
					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$ %							
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%			
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6			
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1			
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6			
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1			
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6			
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1			
	12:00	120.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0043	17.9	81.8			
	18:00	480.0	23	16.0	16.0	130.7	0.0022	16.9	77.2			
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4			
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი				

ბრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (ცლდანი)-თიანეთი
მუყრული უბანი №5	ჭაბურდელი №	BHN#5-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN#5-2-3
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	10.3-10.5
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	-	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	13.88	1.80	2.73	3.20	2.20	3.40	3.80	4.20	6.30	7.40	5.20	5.30	4.90	8.10	7.40	6.70	6.30	7.20	-	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	13.9	15.7	18.4	21.6	23.8	27.2	31.0	35.2	41.5	48.9	54.1	59.4	64.3	72.4	79.8	86.5	92.8	100.0	-	-	-	-	-	-	-

ბრანდოვმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

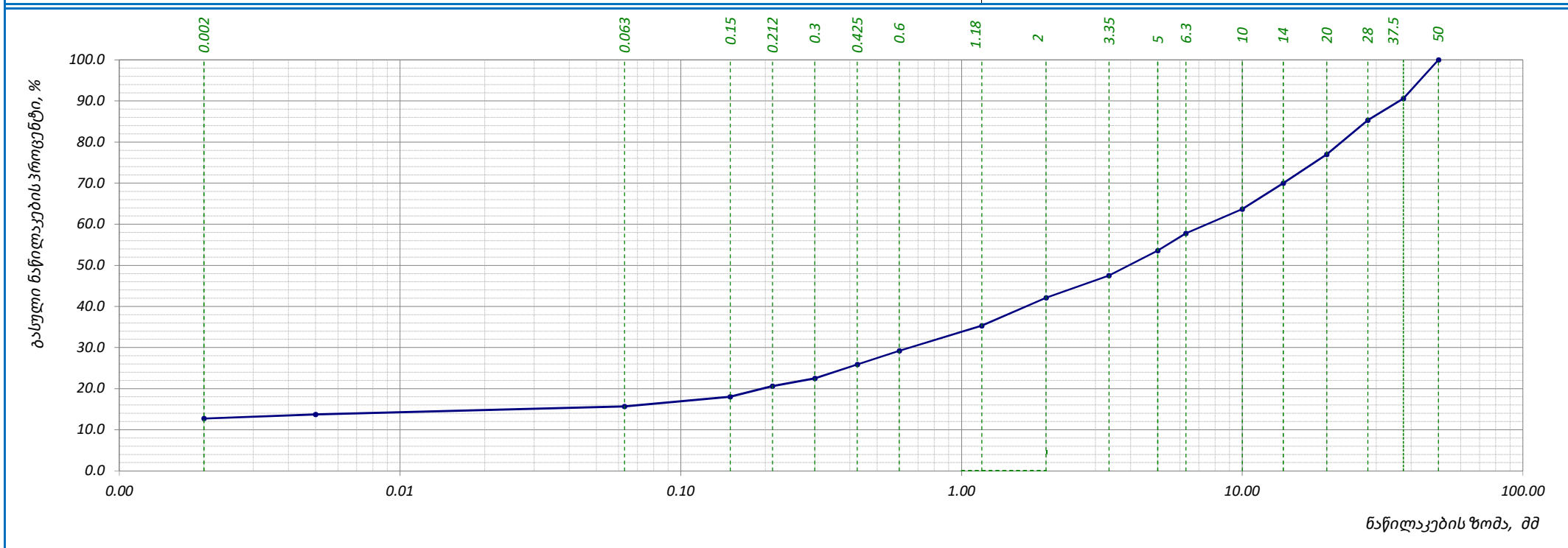
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდან)- თიანეთი
მეწყურული უბანი №5			ქაბურღილი №	BH№5-2
გრუნტის აღწერა: აოგლიტის და ქვიძაქვის ძოოიგეოა, სზვადასზვა ფეოი, ძღ. გაძოფიტუღი, გათიგზბუღი (ღოოფირბუღი ზონა). ნაგზრადმსარი ოოროის 25%-ძღა მანაროაბიღ			ნიბუში #	BH№5-2-4
			სიღრმე, მ	13.9-14.2
ტესტირების მეთოდი			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა			5000.0 გ	
			გარეცხვის წესი	მშრალი
BS ზომის საცერში	წონა ღარჩენიღი, გ		საცერზუ ღარჩენიღის %	გასუღი ფრაქციის გამური %
	რეალური	შესწორებუღი, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
50 მმ	-	-	-	100.00
37.5 მმ	470.00	470.00	9.40	90.60
28 მმ	265.00	265.00	5.30	85.30
20 მმ	415.00	415.00	8.30	77.00
გასუღი 20 მმ	m ₂	3850.00	-	-
სულ (შემოწმებუღია	m ₁)	5000.00	-	-
ღაყოფიღია	m ₃	2000.00	-	-
ღაყოფიღი ღა გარეცხიღი	m ₄	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	1.93	-	-
14 მმ		181.82	350.00	7.00
10 მმ		163.64	315.00	6.30
6.3 მმ		153.25	295.00	5.90
გასუღი 6.3 მმ	m ₅	1501.30	-	-
სულ (შემოწმებუღია m ₃ ან m ₄)		2000.00	-	-
ღაყოფიღია	m ₆	100.00	-	-
ღაყოფიღი ღა გარეცხიღი	m ₇	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	28.90	-	-
5 მმ		7.3	210.0	4.2
3.35 მმ		10.6	305.0	6.1
2 მმ		9.3	270.0	5.4
1.18 მმ		11.8	340.0	6.8
600 μმ		10.6	305.0	6.1
425 μმ		5.7	165.0	3.3
300 μმ		5.9	170.0	3.4
212 μმ		3.3	95.0	1.9
150 μმ		4.5	130.0	2.6
63 μმ		4.0	115.0	2.3
გასუღი 63 μმ	mF ან/ღა mE	27.2	785.0	15.7 %
სულ (შემოწმებუღია m ₆ -m ₇)		100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)		-	-	
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვიღი	შეამოწმა კოკოღაშვიღი	ღამტყიცა გ.ნაცვლიშვიღი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი		
მეწყურელი უბანი №5					ჭაბურღილი №					BHN5-2		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN5-2-4		
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					13.9-14.2		
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი		27.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი												
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები												
არეომეტრი #					2							
მენისკის შესწორება C_m					0.00							
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ							
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$							
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g							
#REF!					2.67 Mg/m^3							
წყლის სიბლანტე					23 °C η 0.935 მპა·ც							
					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$ mm							
					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$ %							
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%			
#REF!	10:00	0.5	23	25.3	25.3	95.6	0.0572	26.2	119.7			
	10:01	1.0	23	25.3	25.3	95.6	0.0405	26.2	119.7			
	10:02	2.0	23	25.3	25.3	95.6	0.0286	26.2	119.7			
	10:04	4.0	23	25.3	25.3	95.6	0.0202	26.2	119.7			
	10:08	8.0	23	25.3	25.3	95.6	0.0143	26.2	119.7			
	10:30	30.0	23	19.0	19.0	119.3	0.0083	19.9	90.9			
	12:00	120.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0042	18.9	86.3			
	18:00	480.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0021	17.9	81.8			
#REF!	10:00	1440.0	23	16.0	16.0	130.7	0.0012	16.9	77.2			
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი					

გრუნტოვანი მუდგენლობა (გრუნტი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
მუდგენი უბანი №5	ჭაბურღილი №	BHN5-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN5-2-4
არგონიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	13.9-14.2
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	12.73	0.96	2.00	2.30	2.60	1.90	3.40	3.30	6.10	6.80	5.40	6.10	4.20	5.90	6.30	7.00	8.30	5.30	9.40	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	12.7	13.7	15.7	18.0	20.6	22.5	25.9	29.2	35.3	42.1	47.5	53.6	57.8	63.7	70.0	77.0	85.3	90.6	100.0	-	-	-	-	-	-

ბრანდოვმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

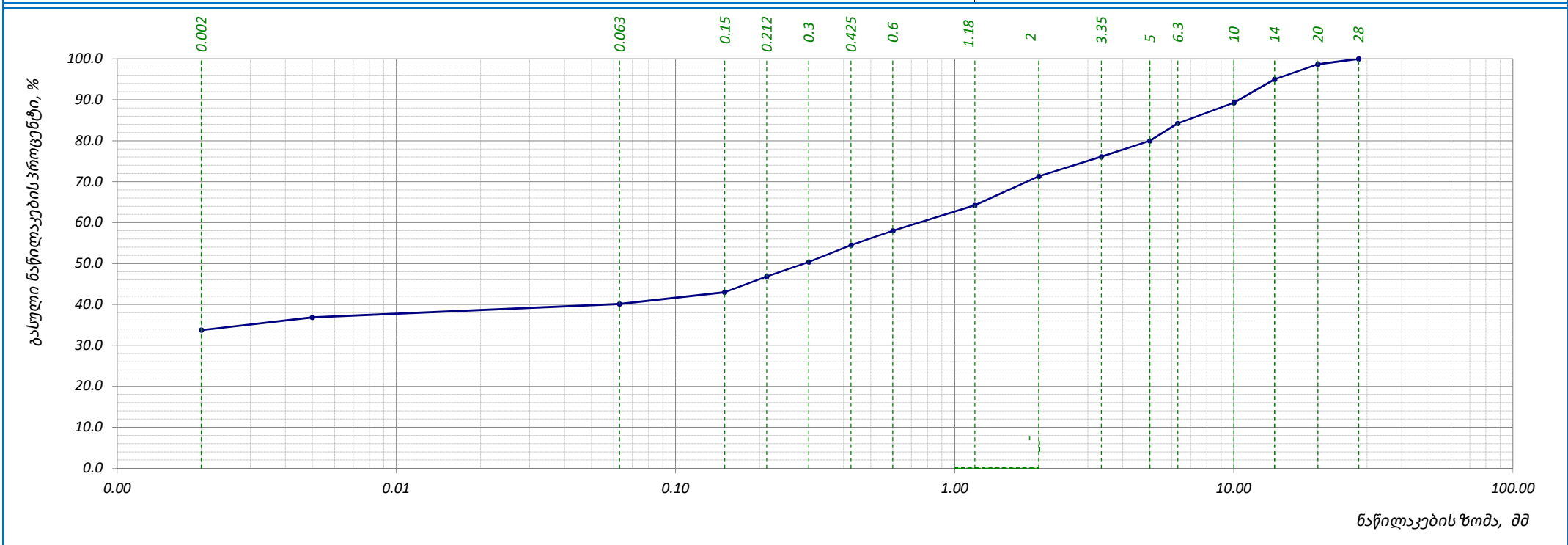
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №6			ქაბურღილი №	BHN#6-1
გრუნტის აღწერა: თიხა, მოძავო-მოხავეთი ფიქრო-ლორჯი, ძველქლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. კანამარხებული მანარის ნაშთებით. რბილქლასტიკური კალაბრებული			ნიშუმი #	BHN#6-1-3
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	4.7-4.9
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/25/2020
საწყისი მშრალი წონა			გარეცხვის წესი	
2000.0 გ			მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
28 მმ	-	-	-	100.00
20 მმ	26.00	26.00	1.30	98.70
გასული 20 მმ m ₂	1974.00	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)	2000.00	-	-	-
დაყოფილია m ₃	1974.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₄	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\frac{m_2}{m_3}$	1.00	-	-	-
14 მმ	74.00	74.00	3.70	95.00
10 მმ	114.00	114.00	5.70	89.30
6.3 მმ	102.00	102.00	5.10	84.20
გასული 6.3 მმ m ₅	1684.00	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)	1974.00	-	-	-
დაყოფილია m ₆	100.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₇	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	16.84	-	-	-
5 მმ	5.0	84.0	4.2	80.0
3.35 მმ	4.6	78.0	3.9	76.1
2 მმ	5.7	96.0	4.8	71.3
1.18 მმ	8.4	142.0	7.1	64.2
600 μმ	7.4	124.0	6.2	58.0
425 μმ	4.2	70.0	3.5	54.5
300 μმ	4.9	82.0	4.1	50.4
212 μმ	4.3	72.0	3.6	46.8
150 μმ	4.5	76.0	3.8	43.0
63 μმ	3.4	58.0	2.9	40.1
გასული 63 μმ mF ან/და mE	47.6	802.0	40.1 %	
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)	100.0	-	100.0 %	
(m ₃ -m ₄)	-	-		
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი														
მეწყურელი უბანი №6					ჭაბურღილი №					BHN#6-1														
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#6-1-3														
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელჰლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართი					სიღრმე, მ					4.7-4.9														
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი					25.12.2020									
ნიმუშის მომზადების მეთოდი																								
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები																								
წინასწარი დამუშავება																								
არეომეტრი #					2					დამუშავებულია														
მენისკის შესწორება C_m					0.00					გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m_0					—									
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ					მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m_p					—									
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$					დანაკარგი დამუშავებისას $m_0 - m_p$					—									
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g										—									
#REF!					2.67 Mg/m^3					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$					mm									
წყლის სიბლანტე					23 °C η					0.935 მპა·ც					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$					%				
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%															
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6															
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1															
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6															
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1															
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6															
	10:30	30.0	23	20.0	20.0	115.5	0.0081	20.9	95.5															
	12:00	120.0	23	19.0	19.0	119.3	0.0041	19.9	90.9															
	18:00	480.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0021	18.9	86.3															
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4															
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი																

გრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდან)-თიანეთი
მუყრული უბანი №6	ჭაბურღილი №	BHN#6-1
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN#6-1-3
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განმარხებული მცენარის ნაშთი.	სიღრმე, მ	4.7-4.9
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/25/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	-	-	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	33.72	3.13	3.25	2.90	3.80	3.60	4.10	3.50	6.20	7.10	4.80	3.90	4.20	5.10	5.70	3.70	1.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	33.7	36.9	40.1	43.0	46.8	50.4	54.5	58.0	64.2	71.3	76.1	80.0	84.2	89.3	95.0	98.7	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-

ბრანდოვმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

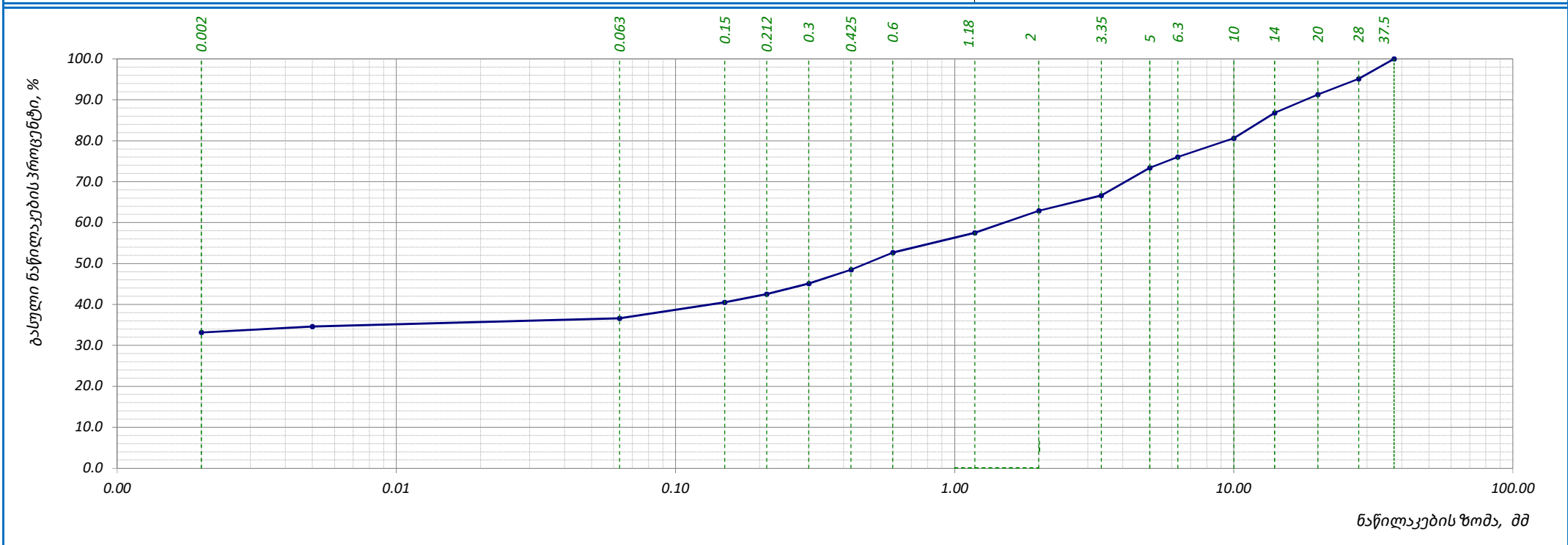
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №6			ქაბურღილი №	BHN#6-2
გრუნტის აღწერა: თიხა, მოძავო-მოხაფრისფრო-ლუჯი, ძველქლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით კანამარხებული მჟანარის ჩაშთებით რბილქლასტიკური კალაბრული			ნიშუმი #	BHN#6-2-3
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	5.0-5.3
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/26/2020
საწყისი მშრალი წონა		2000.0 გ	გარეცხვის წესი	
BS ზომის საცერში		წონა ღარჩენილი, გ	საცერზე ღარჩენილის %	მშრალი
		რეალური	შესწორებული, m	გასული ფრაქციის ჯამური %
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
37.5 მმ		-	-	100.00
28 მმ		98.00	98.00	95.10
20 მმ		76.00	76.00	91.30
გასული 20 მმ m ₂		1826.00	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)		2000.00	-	-
დაყოფილია m ₃		1826.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₄		-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\frac{m_2}{m_3}$		1.00	-	-
14 მმ		90.00	90.00	4.50
10 მმ		124.00	124.00	6.20
6.3 მმ		92.00	92.00	4.60
გასული 6.3 მმ m ₅		1520.00	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)		1826.00	-	-
დაყოფილია m ₆		100.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₇		-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$		15.20	-	-
5 მმ		3.4	52.0	2.6
3.35 მმ		8.9	136.0	6.8
2 მმ		4.9	74.0	3.7
1.18 მმ		7.1	108.0	5.4
600 μმ		6.3	96.0	4.8
425 μმ		5.5	84.0	4.2
300 μმ		4.5	68.0	3.4
212 μმ		3.4	52.0	2.6
150 μმ		2.6	40.0	2.0
63 μმ		5.1	78.0	3.9
გასული 63 μმ mF ან/და mE		48.2	732.0	36.6 %
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)		100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)		-	-	
		შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
		მ.ნაცვლიშვილი	კოკოლაშვილი	გ.ნაცვლიშვილი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის-თიანეთი)						
მეწყურელი უბანი №6					ჭაბურღილი №					BHN#6-2						
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#6-2-3						
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელჰლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართი					სიღრმე, მ					5.0-5.3						
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი		26.12.2020				
ნიმუშის მომზადების მეთოდი																
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები																
წინასწარი დამუშავება																
არეომეტრი #					2							დამუშავებულია				
მენისკის შესწორება C_m					0.00							გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m_0		—		
ანათვალის დისპერგანტი R_o'					-0.90 მმ							მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m_p		—		
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$							დანაკარგი დამუშავებისას $m_0 - m_p$		—		
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g									—		
#REF!					2.67 Mg/m^3							$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$		mm		
წყლის სიბლანტე					23 °C η							0.935 მპა·ც		$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$		%
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%							
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6							
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1							
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6							
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1							
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6							
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1							
	12:00	120.0	23	19.5	19.5	117.4	0.0041	20.4	93.2							
	18:00	480.0	23	19.0	19.0	119.3	0.0021	19.9	90.9							
#REF!	10:00	1440.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0012	18.9	86.3							
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი								

გრუნტოვანი შიდადამტვირთვა (გრუნტი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
მუშაობის უბანი №6	ჭაბურღილი №	BHN6-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN6-2-3
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განმარტებული მცენარის ნაძო	სიღრმე, მ	5.0-5.3
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/26/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	33.15	1.46	2.00	3.90	2.00	2.60	3.40	4.20	4.80	5.40	3.70	6.80	2.60	4.60	6.20	4.50	3.80	4.90	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	33.1	34.6	36.6	40.5	42.5	45.1	48.5	52.7	57.5	62.9	66.6	73.4	76.0	80.6	86.8	91.3	95.1	100.0	-	-	-	-	-	-

ბრანდოვმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

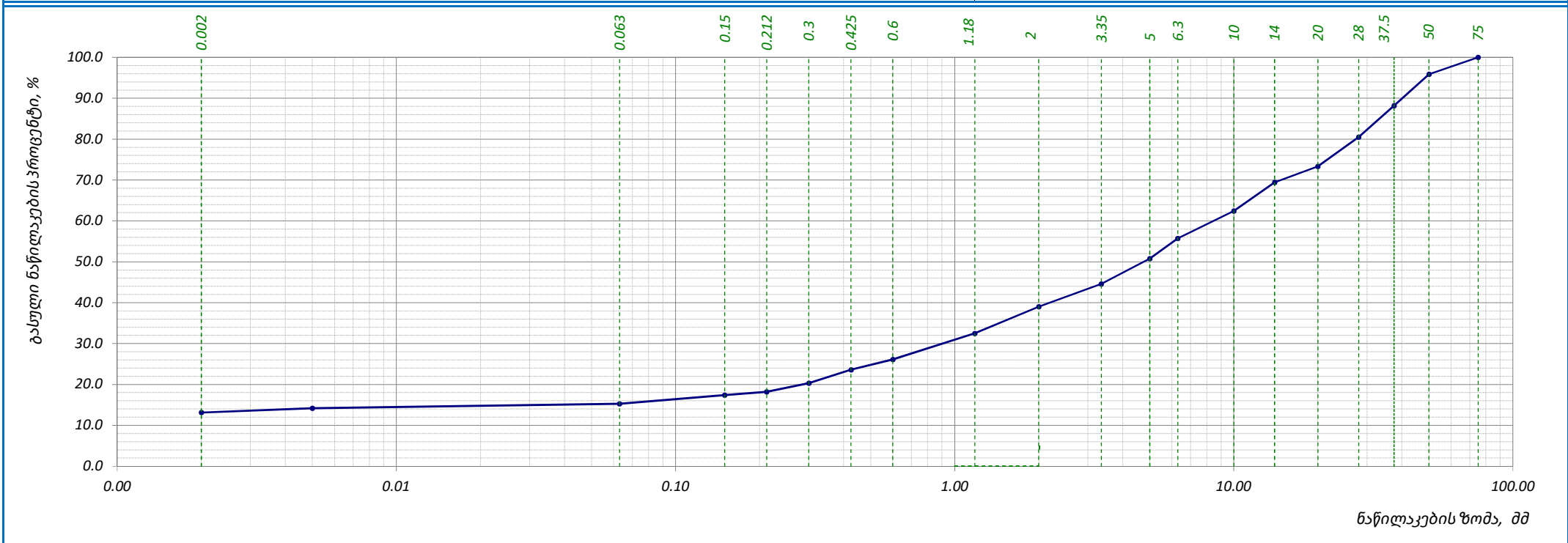
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყრული უბანი №6			ქატურდილი №	BHN#6-2
გრუნტის აღწერა: აოგლიიტის და ქვიძაქვის ძოოიგეოია, სზვადასზვა ფეოი, ძღ. გაძოფიტუღი, კათიჩაბუღი (კოოჟირაბუღი ზონა). ნახვარამსარი თორღის 25%-ძღა ჩანაროაბიღ			ნიბუში #	BHN#6-2-4
			სიღრმე, მ	6.6-6.9
ტესტირების მეთოდი BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა		5000.0 გ	გარეცხვის წესი	
			მშრალი	
BS ზომის საცერმი	წონა დარჩენიღი, გ		საცერზე დარჩენიღის %	გასული ფრაქციის კამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
75 მმ	-	-	-	100.00
50 მმ	205.00	205.00	4.10	95.90
37.5 მმ	385.00	385.00	7.70	88.20
28 მმ	385.00	385.00	7.70	80.50
20 მმ	360.00	360.00	7.20	73.30
გასული 20 მმ	m ₂	3665.00	-	-
სულ (შემოწმებულია	m ₁)	5000.00	-	-
დაყოფიღია	m ₃	2000.00	-	-
დაყოფიღი და გარეცხიღი	m ₄	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	1.83	-	-
14 მმ		106.41	195.00	3.90
10 მმ		191.00	350.00	7.00
6.3 მმ		182.81	335.00	6.70
გასული 6.3 მმ	m ₅	1519.78	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)		2000.00	-	-
დაყოფიღია	m ₆	100.00	-	-
დაყოფიღი და გარეცხიღი	m ₇	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	27.85	-	-
5 მმ		8.8	245.0	4.9
3.35 მმ		11.1	310.0	6.2
2 მმ		10.1	280.0	5.6
1.18 მმ		11.7	325.0	6.5
600 μმ		11.5	320.0	6.4
425 μმ		4.5	125.0	2.5
300 μმ		5.9	165.0	3.3
212 μმ		3.8	105.0	2.1
150 μმ		1.4	40.0	0.8
63 μმ		3.8	105.0	2.1
გასული 63 μმ	mF ან/და mE	27.5	765.0	15.3 %
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)		100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)		-	-	
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვიღი	შეამოწმა კოკოლაშვიღი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვიღი

გრუნტოლოგიური შემაჯავნელობა (პილოტი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი														
მეწყურელი უბანი №6					ჭაბურღილი №					BHN#6-2														
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#6-2-4														
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					6.6-6.9														
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი					27.12.2020									
ნიმუშის მომზადების მეთოდი																								
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები																								
წინასწარი დამუშავება																								
არეომეტრი #					2					დამუშავებულია														
მენისკის შესწორება C_m					0.00					გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m_0					—									
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ					მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m_p					—									
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h - L}{900} \right)$					დანაკარგი დამუშავებისას $m_0 - m_p$					—									
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g										—									
#REF!					2.67 Mg/m^3					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$					mm									
წყლის სიბლანტე					23 °C η					0.935 მპა·ც					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$					%				
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%															
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6															
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1															
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6															
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1															
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6															
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1															
	12:00	120.0	23	19.0	19.0	119.3	0.0041	19.9	90.9															
	18:00	480.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0021	18.9	86.3															
#REF!	10:00	1440.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0012	17.9	81.8															
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი																

გრუნტოვანი მუდგობის გამოთვლა (ბრუნვა)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
მუდგობის უბანი №6	ჭაბურღილი №	BHN6-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN6-2-4
არგონიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	6.6-6.9
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	75	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	13.13	1.06	1.11	2.10	0.80	2.10	3.30	2.50	6.40	6.50	5.60	6.20	4.90	6.70	7.00	3.90	7.20	7.70	7.70	4.10	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	13.1	14.2	15.3	17.4	18.2	20.3	23.6	26.1	32.5	39.0	44.6	50.8	55.7	62.4	69.4	73.3	80.5	88.2	95.9	100.0	-	-	-	-	-

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (საცრული)

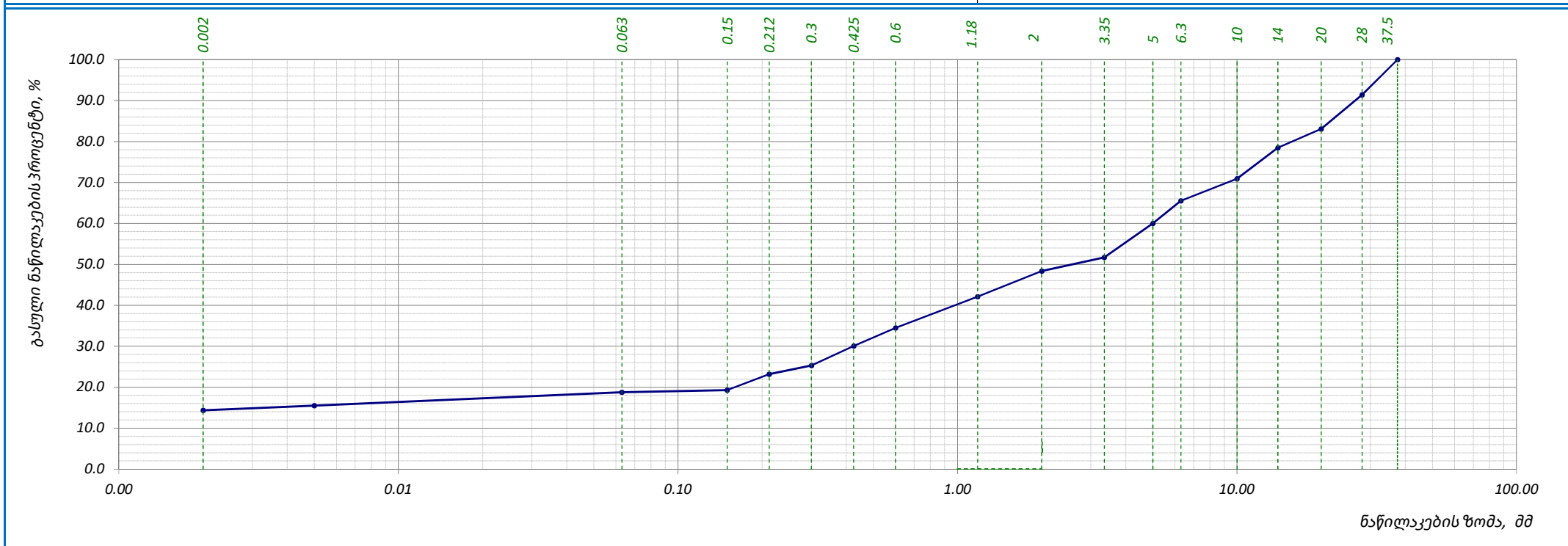
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის)- თიანეთი
მეწყურული უბანი №6			ჭაბურღილი №	BHN6-3
გრუნტის აღწერა: აოგლითის და ქვიძაქვის ძორიგეობა, სხვადასხვა ფეოი, ძღ. გამოფიტული, გათიჩაბული (ალოჟირაბული ზონა). ნახვრადმსარი. ოოროის 25%-ძოა ჩანართაბიო			ნიმუში #	BHN6-3-5
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	5.8-6.0
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა		5000.0 გ	გარეცხვის წესი	
			მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
37.5 მმ	-	-	-	100.00
28 მმ	430.00	430.00	8.60	91.40
20 მმ	415.00	415.00	8.30	83.10
გასული 20 მმ	m_2	4155.00	-	-
სულ (შემოწმებულია	m_1)	5000.00	-	-
დაყოფილია	m_3	2000.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი	m_4	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	2.08	-	-
14 მმ		110.71	230.00	4.60
10 მმ		182.91	380.00	7.60
6.3 მმ		129.96	270.00	5.40
გასული 6.3 მმ	m_5	1576.41	-	-
სულ (შემოწმებულია	m_3 ან m_4)	2000.00	-	-
დაყოფილია	m_6	100.00	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი	m_7	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2}{m_3} \times \frac{m_5}{m_6}\right)$	32.75	-	-
5 მმ		8.4	275.0	5.5
3.35 მმ		12.7	415.0	8.3
2 მმ		5.0	165.0	3.3
1.18 მმ		9.6	315.0	6.3
600 μ მ		11.6	380.0	7.6
425 μ მ		6.7	220.0	4.4
300 μ მ		7.3	240.0	4.8
212 μ მ		3.2	105.0	2.1
150 μ მ		6.0	195.0	3.9
63 μ მ		0.8	25.0	0.5
გასული 63 μ მ	mF ან/და mE	28.7	940.0	18.8 %
სულ (შემოწმებულია	m_6 - m_7)	100.0	-	100.0 %
(m_3 - m_4)		-	-	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
		მ.ნაცვლიშვილი	კოკოლაშვილი	გ.ნაცვლიშვილი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი		
მეწყურელი უბანი №6					ჭაბურღილი №					BHN#6-3		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#6-3-5		
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					5.8-6.0		
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი		27.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი												
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები												
არეომეტრი #					2							
მენისკის შესწორება C_m					0.00							
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ							
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$							
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g							
#REF!					2.67 Mg/m^3							
წყლის სიბლანტე					23 °C η 0.935 მპა·ს							
					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$ mm							
					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$ %							
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%			
#REF!	10:00	0.5	23	25.2	25.2	96.1	0.0574	26.1	119.1			
	10:01	1.0	23	24.8	24.8	97.5	0.0409	25.7	117.4			
	10:02	2.0	23	24.7	24.7	97.9	0.0290	25.6	116.9			
	10:04	4.0	23	24.6	24.6	98.4	0.0205	25.5	116.3			
	10:08	8.0	23	22.0	22.0	108.0	0.0152	22.9	104.6			
	10:30	30.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0084	18.9	86.3			
	12:00	120.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0043	17.9	81.8			
	18:00	480.0	23	16.0	16.0	130.7	0.0022	16.9	77.2			
#REF!	10:00	1440.0	23	15.0	15.0	134.5	0.0013	15.9	72.6			
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი				

ბრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (ცლდანი)-თიანეთი	
მეწყრული უბანი №6	ჭაბურღილი №	BHN#6-3	
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN#6-3-5	
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	5.8-6.0	
ტესტირების მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	თარიღი	12/27/2020



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	-	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	14.36	1.17	3.27	0.50	3.90	2.10	4.80	4.40	7.60	6.30	3.30	8.30	5.50	5.40	7.60	4.60	8.30	8.60	-	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	14.4	15.5	18.8	19.3	23.2	25.3	30.1	34.5	42.1	48.4	51.7	60.0	65.5	70.9	78.5	83.1	91.4	100.0	-	-	-	-	-	-	-

ბრანდოგმეტრიული შემაღენლობა (საცრული)

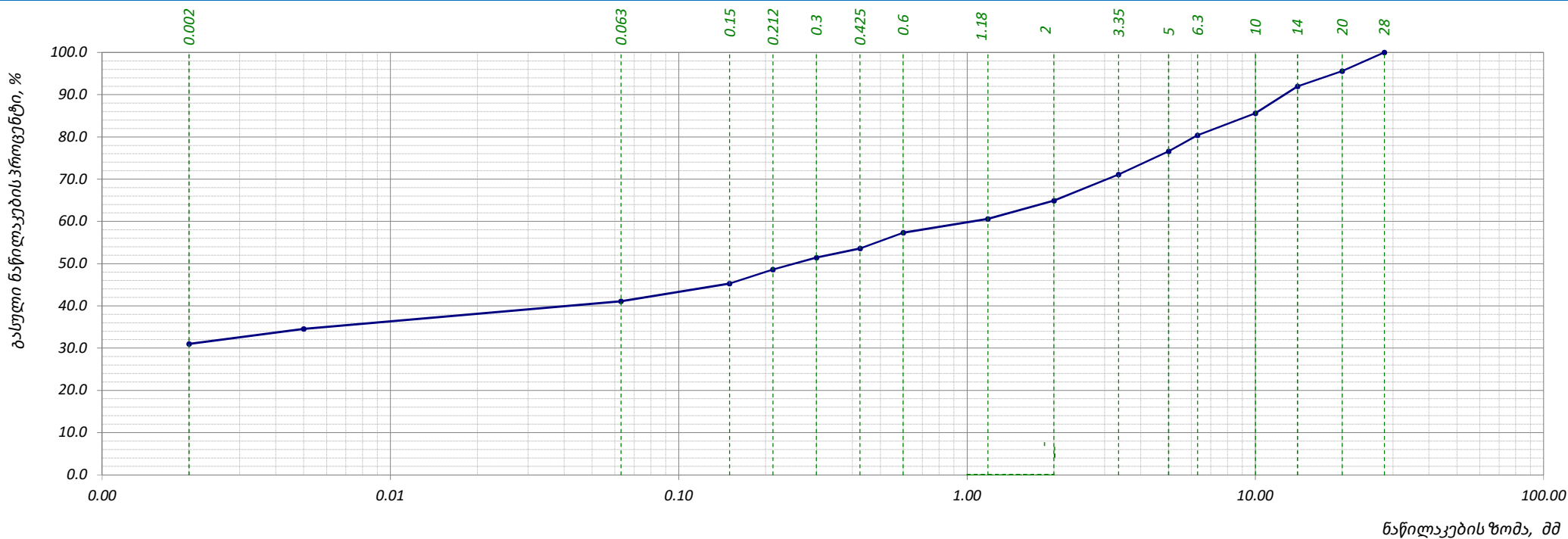
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №7			ქაბურდელი №	BHN#7-1
გრუნტის აღწერა: თიხა, მოძავო-მოხავერდისფრო-ლუჯი, ძველქვასტისფერი, იშვიათად ღორღის ჩანართებით კანამარხებული მანარის ნაშთებით რბილქვასტისფერი კალაბრული			ნიშუმი #	BHN#7-1-2
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	2.0-2.3
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/26/2020
საწყისი მშრალი წონა			გარეცხვის წესი	
2000.0 გ			მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
28 მმ	-	-	-	100.00
20 მმ	88.00	88.00	4.40	95.60
გასული 20 მმ m ₂	1912.00	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)	2000.00	-	-	-
დაყოფილია m ₃	1912.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₄	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\frac{m_2}{m_3}$	1.00	-	-	-
14 მმ	72.00	72.00	3.60	92.00
10 მმ	128.00	128.00	6.40	85.60
6.3 მმ	104.00	104.00	5.20	80.40
გასული 6.3 მმ m ₅	1608.00	-	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)	1912.00	-	-	-
დაყოფილია m ₆	100.00	-	-	-
დაყოფილი და გარეცხილი m ₇	-	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი $\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	16.08	-	-	-
5 მმ	4.7	76.0	3.8	76.6
3.35 მმ	6.8	110.0	5.5	71.1
2 მმ	7.7	124.0	6.2	64.9
1.18 მმ	5.3	86.0	4.3	60.6
600 μმ	4.1	66.0	3.3	57.3
425 μმ	4.6	74.0	3.7	53.6
300 μმ	2.7	44.0	2.2	51.4
212 μმ	3.5	56.0	2.8	48.6
150 μმ	4.1	66.0	3.3	45.3
63 μმ	5.2	84.0	4.2	41.1
გასული 63 μმ mF ან/და mE	51.1	822.0	41.1 %	
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)	100.0	-	100.0 %	
(m ₃ -m ₄)	-	-		
		შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა ბ.ნაცვლიშვილი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა (პილომეტრი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის-თიანეთი)		
მეწყურელი უბანი №7					ჭაბურღილი №					BHN#7-1		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#7-1-2		
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელჰლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართი					სიღრმე, მ					2.0-2.3		
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი		26.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი												
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები												
წინასწარი დამუშავება												
არეომეტრი #					2							
დამუშავებულია												
მენისკის შესწორება C_m					0.00							
გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m_0					-							
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ							
მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m_p					-							
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$							
დანაკარგი დამუშავებისას $m_0 - m_p$					-							
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g							
#REF!					2.67 Mg/m^3							
D = 0.005531 $\sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$					mm							
წყლის სიბლანტე					23 °C η 0.935 მპა·ს							
K = $\frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$					%							
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R _h '	$R_h' + C_m =$ R _h	ვერტიკული სიღრმე H _r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R _d	D-ზე უფრო წვრილი K%			
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6			
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1			
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6			
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1			
	10:08	8.0	23	22.0	22.0	108.0	0.0152	22.9	104.6			
	10:30	30.0	23	20.0	20.0	115.5	0.0081	20.9	95.5			
	12:00	120.0	23	16.9	16.9	127.3	0.0043	17.8	81.3			
	18:00	480.0	23	16.0	16.0	130.7	0.0022	16.9	77.2			
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4			
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი				

გრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანო)-თიანეთი	
მუწყრული უბანი №7	ჭაბურღილი №	BHN#7-1	
გრუნტის აღწრა:	ნიმუში #	BHN#7-1-2	
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლურჯი, ძნელჰლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარეუბით. განამარხებული მცენარის ნაშთი.	სიღრმე, მ	2.0-2.3	
ტესტირების მეთოდი	BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5	თარიღი	12/26/2020



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	-	-	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	30.99	3.54	6.57	4.20	3.30	2.80	2.20	3.70	3.30	4.30	6.20	5.50	3.80	5.20	6.40	3.60	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	31.0	34.5	41.1	45.3	48.6	51.4	53.6	57.3	60.6	64.9	71.1	76.6	80.4	85.6	92.0	95.6	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-

ბრანშოლოგიური შემადგენლობა (საცრული)

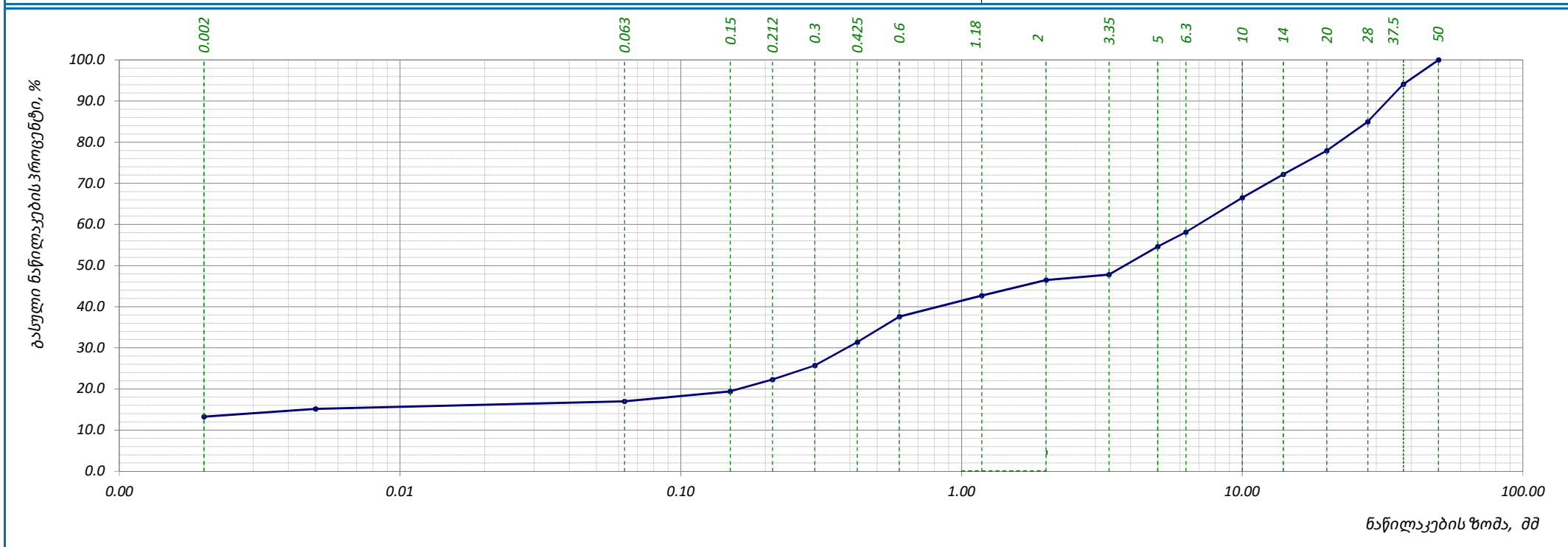
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის-თიანეთი)
მეწყურული უბანი №7			ჭაბურღილი №	BHN#7-1
გრუნტის აღწერა: აოგლითის და ქვიძაქვის ძორიგეობა, სხვადასხვა ფეოი, ძღ. გაძოფიტული, გათიჩაბული (ალოჟირაბული ზონა). ნახაზრადმსარი. ოთროის 25%-ძოა ჩანარობიო			ნიშუში #	BHN#7-1-4
ტესტირების მეთოდი			სიღრმე, მ	4.7-5.0
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.3			თარიღი	12/27/2020
საწყისი მშრალი წონა		5000.0 გ	ბარეცხვის წესი	
			მშრალი	
BS ზომის საცერში	წონა დარჩენილი, გ		საცერზე დარჩენილის %	გასული ფრაქციის ჯამური %
	რეალური	შესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
50 მმ	-	-	-	100.00
37.5 მმ	295.00	295.00	5.90	94.10
28 მმ	455.00	455.00	9.10	85.00
20 მმ	355.00	355.00	7.10	77.90
გასული 20 მმ	m ₂	3895.00	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₁)		5000.00	-	-
დაყოფილია	m ₃	2000.00	-	-
დაყოფილი და ბარეცხილი	m ₄	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	1.95	-	-
14 მმ		146.34	285.00	5.70
10 მმ		146.34	285.00	5.70
6.3 მმ		215.66	420.00	8.40
გასული 6.3 მმ	m ₅	1491.66	-	-
სულ (შემოწმებულია m ₃ ან m ₄)		2000.00	-	-
დაყოფილია	m ₆	100.00	-	-
დაყოფილი და ბარეცხილი	m ₇	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	29.05	-	-
5 მმ		6.0	175.0	3.5
3.35 მმ		11.7	340.0	6.8
2 მმ		2.2	65.0	1.3
1.18 მმ		6.5	190.0	3.8
600 μმ		8.8	255.0	5.1
425 μმ		10.7	310.0	6.2
300 μმ		9.8	285.0	5.7
212 μმ		5.9	170.0	3.4
150 μმ		5.0	145.0	2.9
63 μმ		4.1	120.0	2.4
გასული 63 μმ mF ან/და mE		29.3	850.0	17.0 %
სულ (შემოწმებულია m ₆ -m ₇)		100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)		-	-	
		შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
		მ.ნაცვლიშვილი	კოკოლაშვილი	გ.ნაცვლიშვილი

გრუნტოლოგიური შემაჯავნელობა (პილოტი)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი		თბილისი (გლდანის)-თიანეთი		
					ჭაბურღილი №		BHN#7-1		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #		BHN#7-1-4		
					სიღრმე, მ		4.7-5.0		
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		თარიღი		27.12.2020
ნიმუშის მომზადების მეთოდი									
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები					წინასწარი დამუშავება				
არეომეტრი #					2		დამუშავებულია		
მენისკის შესწორება					C _m		გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m ₀		—
ანათვალის დისპერგანტში R _o '					-0.90 მმ		მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m _p		—
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h}{900} L \right)$		დანაკარგი დამუშავებისას m ₀ - m _p		—
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g		—		
#REF!					2.67 Mგ/მ ³		$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$		mm
წყლის სიბლანტე					23 °C η		$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$		%
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R _h '	R _h ' + C _m = R _h	ვერტიკული სიღრმე H _r , მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	R _h ' - R _o ' = R _d	D-ზე უფრო წვრილი K%
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1
	12:00	120.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0042	18.9	86.3
	18:00	480.0	23	16.6	16.6	128.3	0.0021	17.5	80.1
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4
				შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა	
				მ.ნაცვლიშვილი		კოკოლაშვილი		გ.ნაცვლიშვილი	

ბრანულომეტრიული შემაღენლობა (ბრაზიკი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (ცლდანი)-თიანეთი
მეწყრული უბანი №7	ჭაბურღილი №	BHN#7-1
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BHN#7-1-4
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	4.7-5.0
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცრის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	-	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	13.26	1.87	1.87	2.40	2.90	3.40	5.70	6.20	5.10	3.80	1.30	6.80	3.50	8.40	5.70	5.70	7.10	9.10	5.90	-	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	13.3	15.1	17.0	19.4	22.3	25.7	31.4	37.6	42.7	46.5	47.8	54.6	58.1	66.5	72.2	77.9	85.0	94.1	100.0	-	-	-	-	-	-

ბრანდულომეტრიული შემაჯგუფება (საცრული)

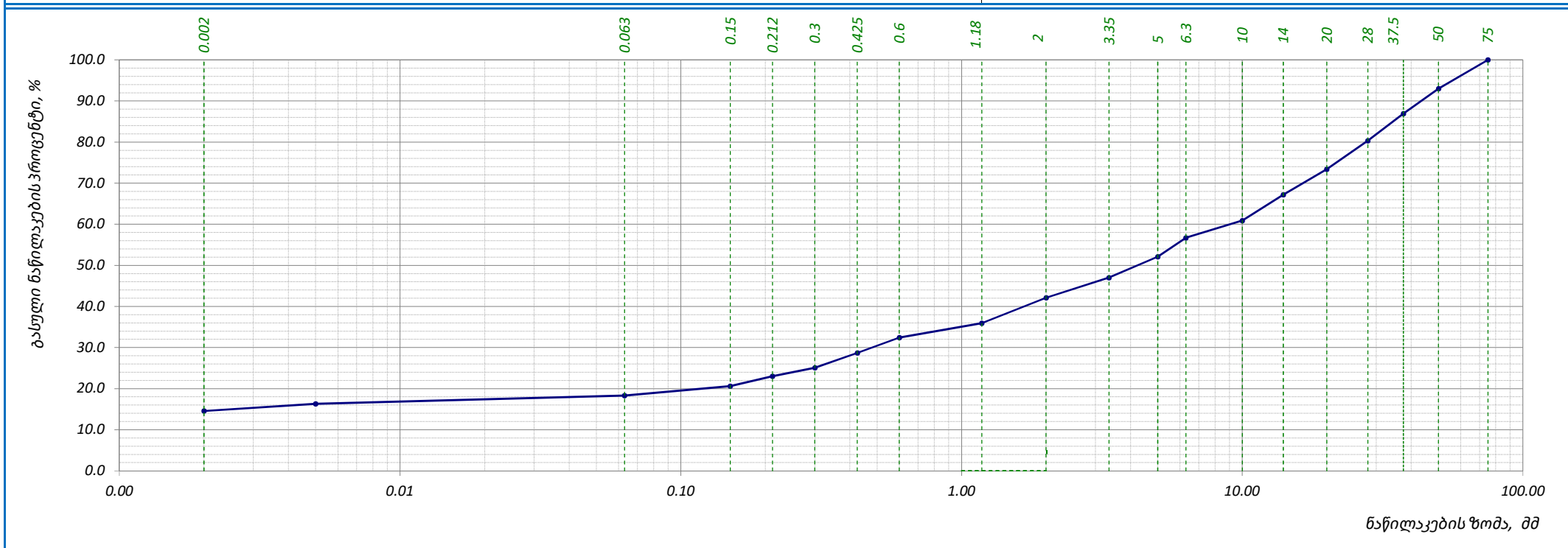
ადგილმდებარეობა:			პროექტი	თბილისი (გლდანის)- თიანეთი
მეწყურული უბანი №7			ჭაბურღილი №	BHN#7-2
გრუნტის აღწერა: აოგლიტის და ქვიძაქვის ძოოიგეობა, სზვადასზვა ფერი, ძღ. გაძოფიჭული, გატიჩაბული (აოოფირაბული ზონა). ნახვრადმძარი. ძოოროის 25%-ძოა ჩანარობიძო			ნიძუძი #	BHN#7-2-4
			სიღრძე, ძ	6.6-6.8
ტესტირების ძეთოღი			თარიღი	12/27/2020
საწყისი ძძრალი წონა			5000.0 გ	
			გარეცხვის წესი	ძძრალი
BS ზოძის საცერძი	წონა დარჩენიღი, გ		საცერზე დარჩენიღის %	გასული ფრეჭიის ჯაბური %
	რეალური	ძესწორებული, m		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
75 ძძ	-	-	-	100.00
50 ძძ	350.00	350.00	7.00	93.00
37.5 ძძ	305.00	305.00	6.10	86.90
28 ძძ	330.00	330.00	6.60	80.30
20 ძძ	345.00	345.00	6.90	73.40
გასული 20 ძძ	m ₂	3670.00	-	-
სულ (ძეძონქებულია	m ₁)	5000.00	-	-
დაყოფიღია	m ₃	2000.00	-	-
დაყოფიღი და გარეცხიღი	m ₄	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\frac{m_2}{m_3}$	1.84	-	-
14 ძძ		168.94	310.00	6.20
10 ძძ		171.66	315.00	6.30
6.3 ძძ		114.44	210.00	4.20
გასული 6.3 ძძ	m ₅	1544.96	-	-
სულ (ძეძონქებულია	m ₃ ან m ₄)	2000.00	-	-
დაყოფიღია	m ₆	100.00	-	-
დაყოფიღი და გარეცხიღი	m ₇	-	-	-
კორექციის კოეფიციენტი	$\left(\frac{m_2 \times m_5}{m_3 \times m_6}\right)$	28.35	-	-
5 ძძ		8.1	230.0	4.6
3.35 ძძ		9.0	255.0	5.1
2 ძძ		8.6	245.0	4.9
1.18 ძძ		10.9	310.0	6.2
600 μძ		6.2	175.0	3.5
425 μძ		6.5	185.0	3.7
300 μძ		6.3	180.0	3.6
212 μძ		3.7	105.0	2.1
150 μძ		4.2	120.0	2.4
63 μძ		4.1	115.0	2.3
გასული 63 μძ	mF ან/და mE	32.3	915.0	18.3 %
სულ (ძეძონქებულია	m ₆ -m ₇)	100.0	-	100.0 %
(m ₃ -m ₄)	-	-	-	
		ძეასრულა ძ.ნაცვლიძვიღი	ძეამონქმა კოკოლაძვიღი	დაამტიცა გ.ნაცვლიძვიღი

გრუნტოლოგიური შემაჯავნელობა (პილოტური)

ადგილმდებარეობა:					პროექტი					თბილისი (გლდანის)- თიანეთი														
მეწყურელი უბანი №7					ჭაბურღილი №					BHN#7-2														
გრუნტის აღწერა:					ნიმუში #					BHN#7-2-4														
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული					სიღრმე, მ					6.6-6.8														
ტესტირების მეთოდი					BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5					თარიღი					27.12.2020									
ნიმუშის მომზადების მეთოდი																								
კალიბრაცია და ნიმუშის მონაცემები																								
წინასწარი დამუშავება																								
არეომეტრი #					2					დამუშავებულია														
მენისკის შესწორება C_m					0.00					გრუნტის საწყისი მშრალი წონა m_0					—									
ანათვალის დისპერგანტში R_o'					-0.90 მმ					მშრალი წონა დამუშ. შემდეგ m_p					—									
კალიბრაციის ფორმულა					$H_r = H + \frac{1}{2} \left(h - \frac{V_h \cdot L}{900} \right)$					დანაკარგი დამუშავებისას $m_0 - m_p$					—									
გრუნტის მშრალი წონა, m					35.00 g										—									
#REF!					2.67 Mg/m^3					$D = 0.005531 \sqrt{\frac{\eta H_r}{(\rho_s - 1)t}}$					mm									
წყლის სიბლანტე					23 °C η					0.935 მპა·ც					$K = \frac{100 \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$					%				
თარიღი	დრო	გასული დრო t წუთ.	ტემპერატურა T °C	ანათვალის R_h'	$R_h' + C_m =$ R_h	ვერტიკული სიღრმე H_r მმ	ნაწილაკ. დიამეტრი D mm	$R_h' - R_o' =$ R_d	D-ზე უფრო წვრილი K%															
#REF!	10:00	0.5	23	22.9	22.9	104.7	0.0599	23.8	108.6															
	10:01	1.0	23	22.6	22.6	105.9	0.0426	23.5	107.1															
	10:02	2.0	23	22.4	22.4	106.4	0.0302	23.3	106.6															
	10:04	4.0	23	22.3	22.3	106.8	0.0214	23.2	106.1															
	10:08	8.0	23	21.6	21.6	109.7	0.0153	22.5	102.6															
	10:30	30.0	23	20.8	20.8	112.6	0.0080	21.7	99.1															
	12:00	120.0	23	18.0	18.0	123.1	0.0042	18.9	86.3															
	18:00	480.0	23	17.0	17.0	126.9	0.0021	17.9	81.8															
#REF!	10:00	1440.0	23	13.9	13.9	138.8	0.0013	14.8	67.4															
				შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი																

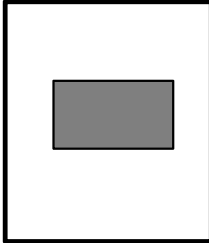
გრუნტოვანი შიდაძეგნის (გრუნტი)

ადგილმდებარეობა	პროექტი	თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
მუშაობის უბანი №7	ჭაბურღილი №	BH№7-2
გრუნტის აღწერა:	ნიმუში #	BH№7-2-4
არგონიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრად	სიღრმე, მ	6.6-6.8
ტესტირების მეთოდი	თარიღი	12/27/2020
BS 1377 : Part 2 : 1990 : 9.5		



საცდის ზომა, მმ	0.00	0.002	0.005	0.063	0.15	0.212	0.3	0.425	0.6	1.18	2	3.35	5	6.3	10	14	20	28	37.5	50	75	-	-	-	-	-
პროცენტი დარჩენილი, %	14.56	1.73	2.01	2.30	2.40	2.10	3.60	3.70	3.50	6.20	4.90	5.10	4.60	4.20	6.30	6.20	6.90	6.60	6.10	7.00	-	-	-	-	-	-
გამური პროცენტი გასული, %	0.0	14.6	16.3	18.3	20.6	23.0	25.1	28.7	32.4	35.9	42.1	47.0	52.1	56.7	60.9	67.2	73.4	80.3	86.9	93.0	100.0	-	-	-	-	-

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

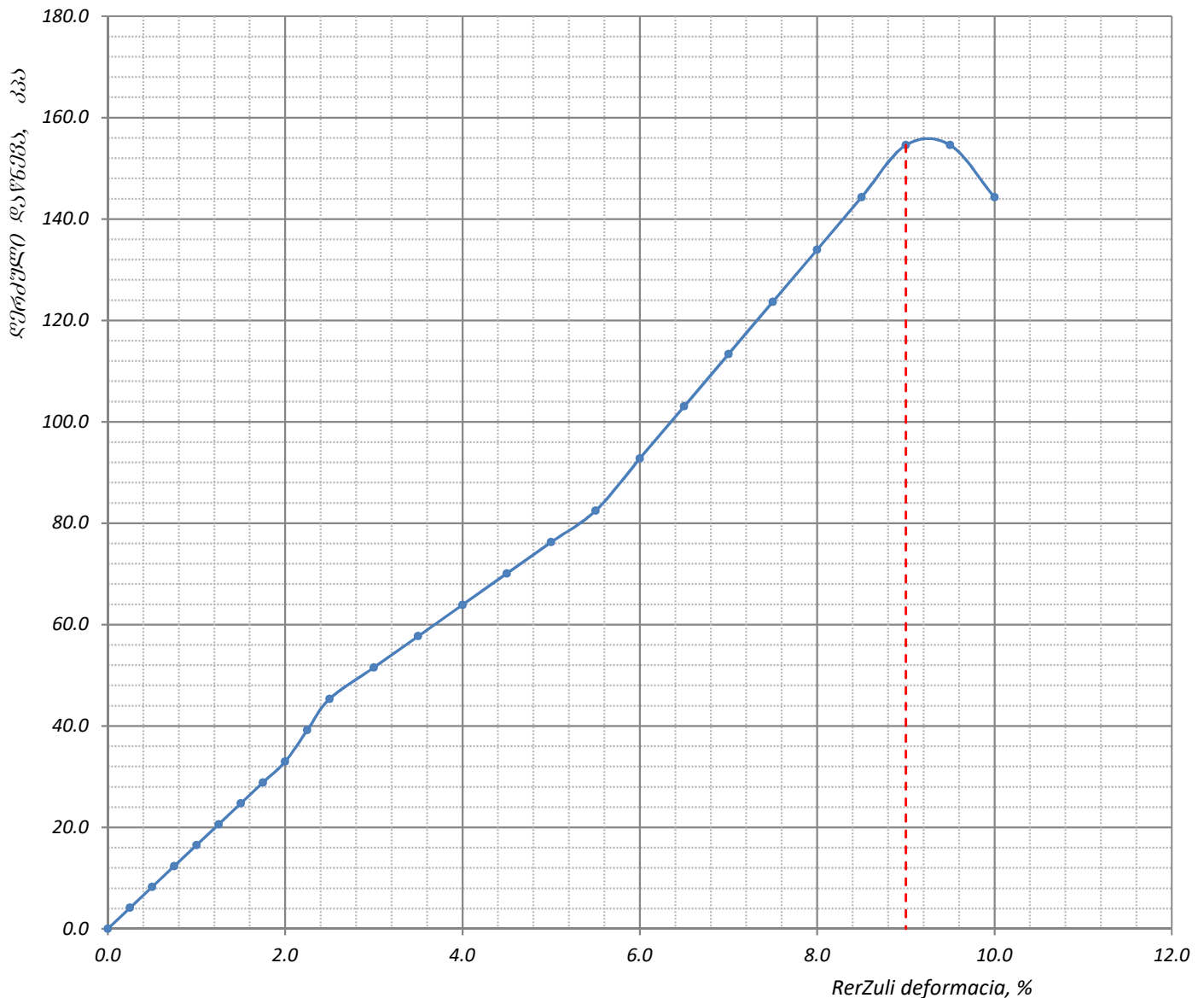
ოქმის გაცემის №		166		ოქმის გაცემის თარიღი		29.12.202			
ნიმუშების მიღების აქტის №		44180		გამოცდის მეთოდი:		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2			
პროექტი		თბილისი (გლდანის)_თიანეთი							
ადგილმდებარეობა:									
გრუნტის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღსატიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილაღსატიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით							
ჭაბურღილი №		BH#2-1		ნიმუშის საველე №					
სიღრმე, მ		4.6-4.9		ნიმუშის ლაბორატორიული №		BH#2-1 - 3			
ნიმუშის აღების თარიღი		12/14/2020		ცდის ჩატარების თარიღი		12/24/2020			
ნიმუშის ტიპი		დაუმღული		კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ		108			
ნიმუში მოზადებულია		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3		ბუნებრივ მდგომარეობაში					
ნიმუშის ზომები		საწყისი	ცდის შემდეგ		ნიმუშის მდებარეობა კერნში 				
დიამეტრი D ₀ , მმ		50.0	მასა, გ					349.24	
ფართობი A ₀ , მმ ²		1963.50	ჩონჩხის წონა, გ					280.28	
სიმაღლე L ₀ , მმ		100.0	ტენიანობა, %					24.60	
მოცულობა V, სმ ³		196.35	ნიმუშის ფორმა					კასრისებრი	
მასა გ		355.39							
სიმკვრივე ρ, გ/სმ ³		1.81							
კომპრესიული გამოცდა									
ძალოვანი რგოლის №		"780260-00592" 4.5 kN							
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ			დანაყოფის ფასი, ნ/დან.			დაწნევა, კპა/დან..			
1.00			4.047			2.10			
				მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა		154.58			
				დერტული დეფორმაცია რღვევისას ε, %		9.00			
				წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q _u , კპა		155			
				წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C _u , კპა		77			
ფურცელი 1		შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა	
ფურცლები 3				მ. ნაცვლიშვილი		სანიკიძე		გ. ნაცვლიშვილი	

გამოცდა ერთდღიანი კუმშვაზე

[illegible]

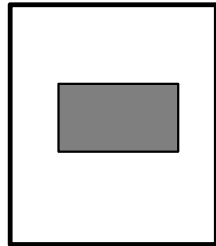
გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#2-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	4.6-4.9	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#2-1 - 3
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

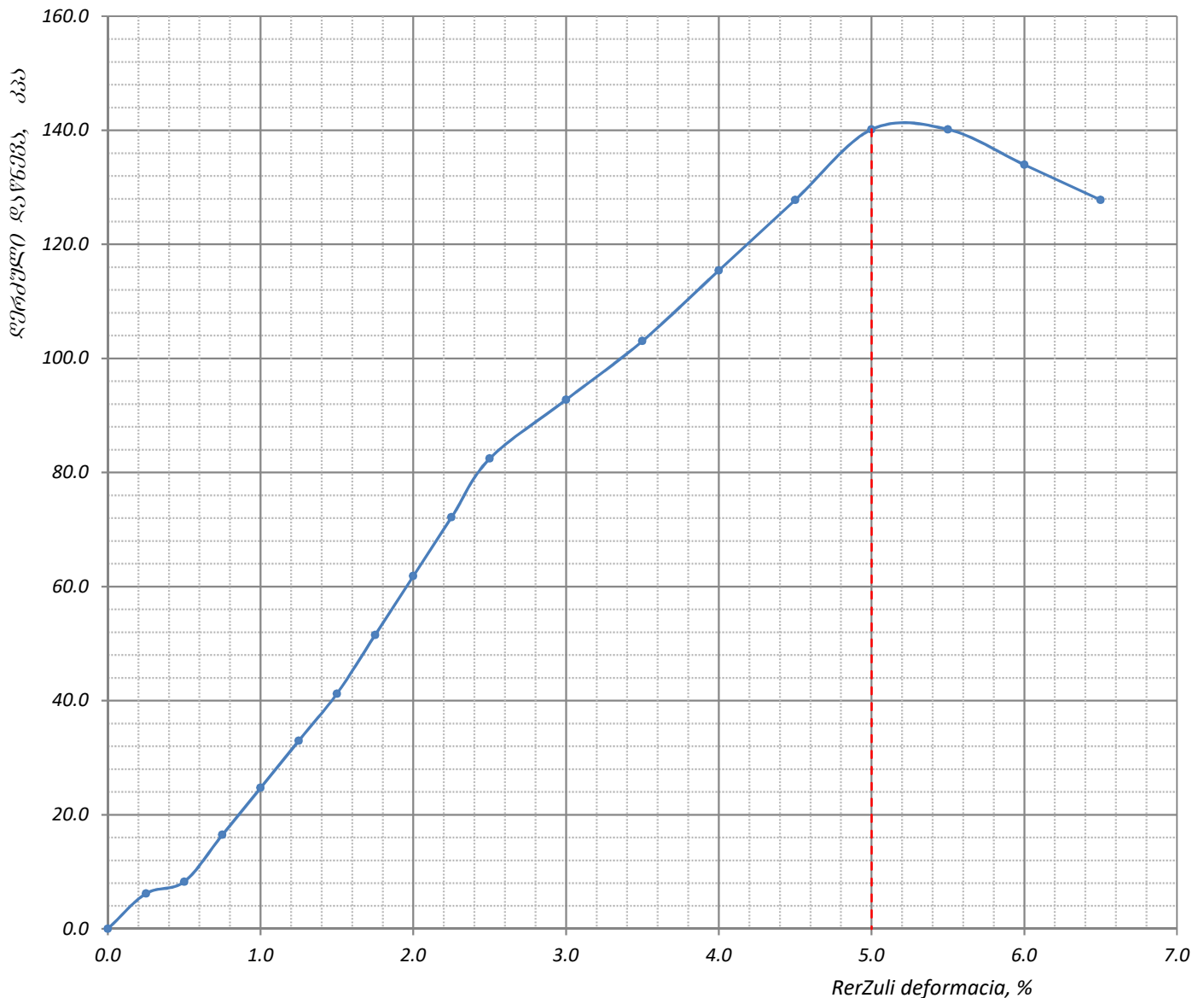
ოქმის გაცემის №		166		ოქმის გაცემის თარიღი		29.12.202	
ნიმუშების მიღების აქტის №		44180		გამოცდის მეთოდი:		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2	
პროექტი		თბილისი (გლდანის)_თიანეთი					
ადგილმდებარეობა:							
გრუნტის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილაღასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით					
ჭაბურღილი №		BH#2-2		ნიმუშის საველე №			
სიღრმე, მ		3.4-3.7		ნიმუშის ლაბორატორიული №		BH#2-2 - 3	
ნიმუშის აღების თარიღი		12/14/2020		ცდის ჩატარების თარიღი		12/24/2020	
ნიმუშის ტიპი		დაუშლელი		კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ		108	
ნიმუში მოზადებულია		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3		ბუნებრივ მდგომარეობაში			
ნიმუშის ზომები		საწყისი		ცდის შემდეგ		ნიმუშის მდებარეობა კერნში	
დიამეტრი D_0 , მმ		50.0		მასა, გ		345.81	
ფართობი A_0 , მმ ²		1963.50		ჩონჩხის წონა, გ		278.04	
სიმაღლე L_0 , მმ		100.0		ტენიანობა, %		24.37	
მოცულობა V , სმ ³		196.35		ნიმუშის ფორმა		კასრისებრი	
მასა, გ		349.50					
სიმკვრივე ρ , გ/სმ ³		1.78					
კომპრესიული გამოცდა							
ძალოვანი რგოლის №		"780260-00592" 4.5 kN					
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ		1.00		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		2.10	
				მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა		140.16	
				დერტული დეფორმაცია რღვევისას ϵ , %		5.00	
				წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q_u , კპა		140	
				წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C_u , კპა		70	
ფურცელი 1		შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა		შეამოწმა	
ფურცლები 3				მ. ნაცვლიშვილი		სანიკიძე	
						დაამტკიცა	
						გ. ნაცვლიშვილი	

გამოცდა ერთდროსა კუმშვავი

[illegible]

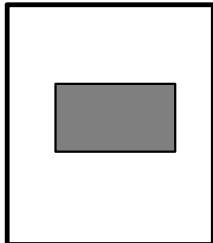
გამოცდა ერთეულის კუმულატიული

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#2-2	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	3.4-3.7	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#2-2 - 3
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

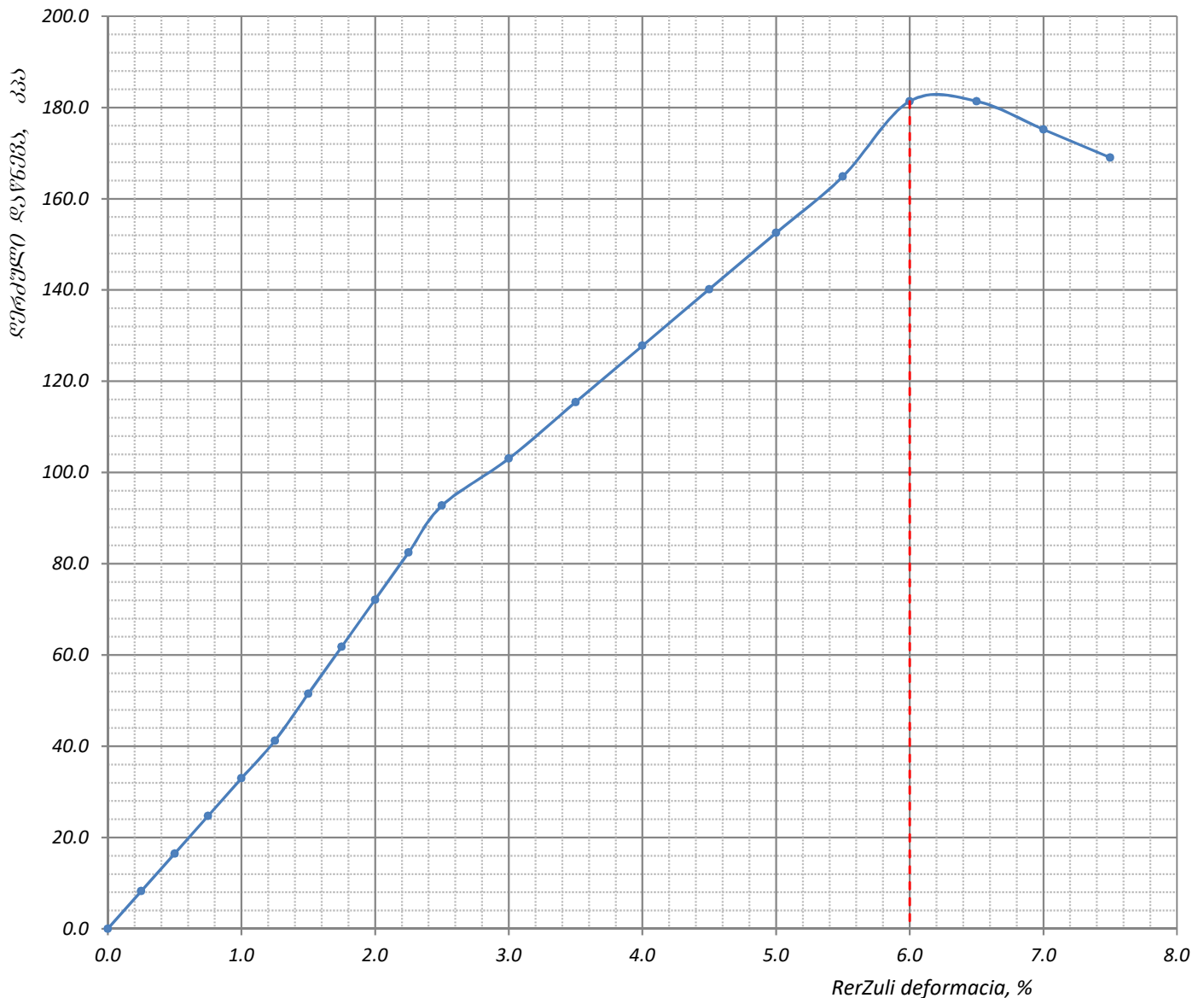
ოქმის გაცემის №		166		ოქმის გაცემის თარიღი		29.12.202			
ნიმუშების მიღების აქტის №		44180		გამოცდის მეთოდი:		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2			
პროექტი		თბილისი (გლდანის)_თიანეთი							
ადგილმდებარეობა:									
გრუნტის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღსატიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილაღსატიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით							
ჭაბურღილი №		BH#2-3		ნიმუშის საველე №					
სიღრმე, მ		2.6-2.8		ნიმუშის ლაბორატორიული №		BH#2-3 - 2			
ნიმუშის აღების თარიღი		12/14/2020		ცდის ჩატარების თარიღი		12/24/2020			
ნიმუშის ტიპი		დაუმღული		კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ		108			
ნიმუში მოზადებულია		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3		ბუნებრივ მდგომარეობაში					
ნიმუშის ზომები		საწყისი	ცდის შემდეგ		ნიმუშის მდებარეობა კერნში 				
დიამეტრი D ₀ , მმ		50.0	მასა, გ					352.81	
ფართობი A ₀ , მმ ²		1963.50	ჩონჩხის წონა, გ					287.69	
სიმაღლე L ₀ , მმ		100.0	ტენიანობა, %					22.64	
მოცულობა V, სმ ³		196.35	ნიმუშის ფორმა					კასრისებრი	
მასა გ		359.32							
სიმკვრივე ρ, გ/სმ ³		1.83							
კომპრესიული გამოცდა									
ძალოვანი რგოლის №		"780260-00592" 4.5 kN							
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ			დანაყოფის ფასი, ნ/დან.			დანევა, კპა/დან..			
1.00			4.047			2.10			
				მაქსიმალური რერტული დანევა, კპა		181.38			
				დერტული დეფორმაცია რღვევისას ε, %		6.00			
				წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q _u , კპა		181			
				წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C _u , კპა		91			
ფურცელი 1		შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა	
ფურცლები 3				მ. ნაცვლიშვილი		სანიკიძე		გ. ნაცვლიშვილი	

გამოცდა ერთდროსა კუმშვავი

[illegible]

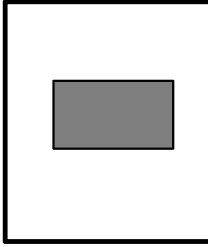
გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#2-3	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	2.6-2.8	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#2-3 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

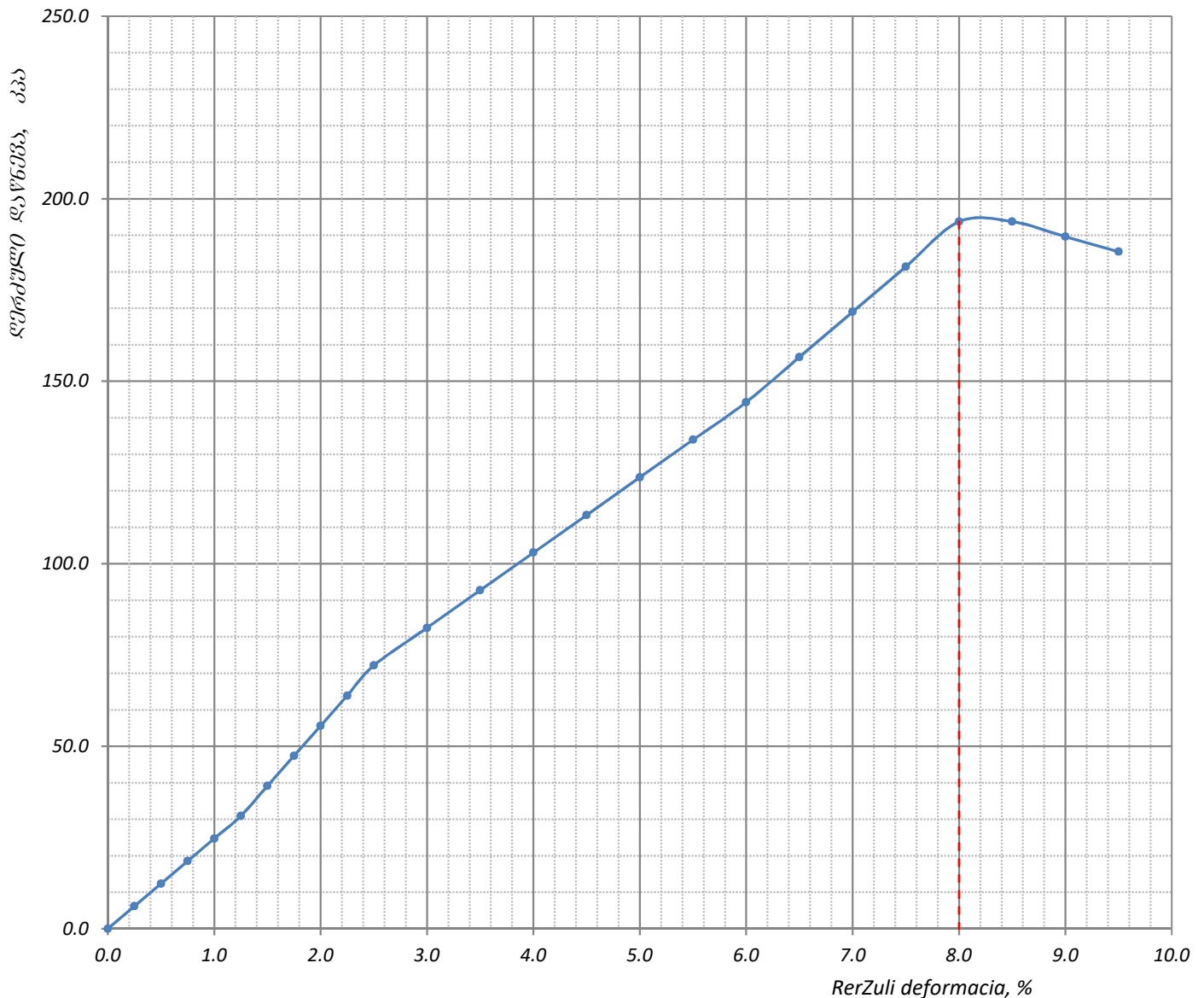
ოქმის გაცემის №		166		ოქმის გაცემის თარიღი		29.12.202			
ნიმუშების მიღების აქტის №		44180		გამოცდის მეთოდი:		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2			
პროექტი		თბილისი (გლდანის)_თიანეთი							
ადგილმდებარეობა:									
გრუნტის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღსატიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილაღსატიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით							
ჭაბურღილი №		BH#3-3		ნიმუშის საველე №					
სიღრმე, მ		2.3-2.5		ნიმუშის ლაბორატორიული №		BH#3-3 - 2			
ნიმუშის აღების თარიღი		12/14/2020		ცდის ჩატარების თარიღი		12/24/2020			
ნიმუშის ტიპი		დაუმღული		კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ		108			
ნიმუში მოზადებულია		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3		ბუნებრივ მდგომარეობაში					
ნიმუშის ზომები		საწყისი	ცდის შემდეგ		ნიმუშის მდებარეობა კერნში 				
დიამეტრი D ₀ , მმ		50.0	მასა, გ					355.15	
ფართობი A ₀ , მმ ²		1963.50	ჩონჩხის წონა, გ					293.01	
სიმაღლე L ₀ , მმ		100.0	ტენიანობა, %					21.21	
მოცულობა V, სმ ³		196.35	ნიმუშის ფორმა					კასრისებრი	
მასა გ		361.28							
სიმკვრივე ρ, გ/სმ ³		1.84							
კომპრესიული გამოცდა									
ძალოვანი რგოლის №		"780260-00592" 4.5 kN							
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ			დანაყოფის ფასი, ნ/დან.			დაწნევა, კპა/დან..			
1.00			4.047			2.10			
				მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა		193.74			
				დერტული დეფორმაცია რღვევისას ε, %		8.00			
				წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q _u , კპა		194			
				წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C _u , კპა		97			
ფურცელი 1		შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა	
ფურცლები 3				მ. ნაცვლიშვილი		სანიკიძე		გ. ნაცვლიშვილი	

გამოცდა ერთდღიანი კუმშვაზე

[illegible]

გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#3-3	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	2.3-2.5	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#3-3 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

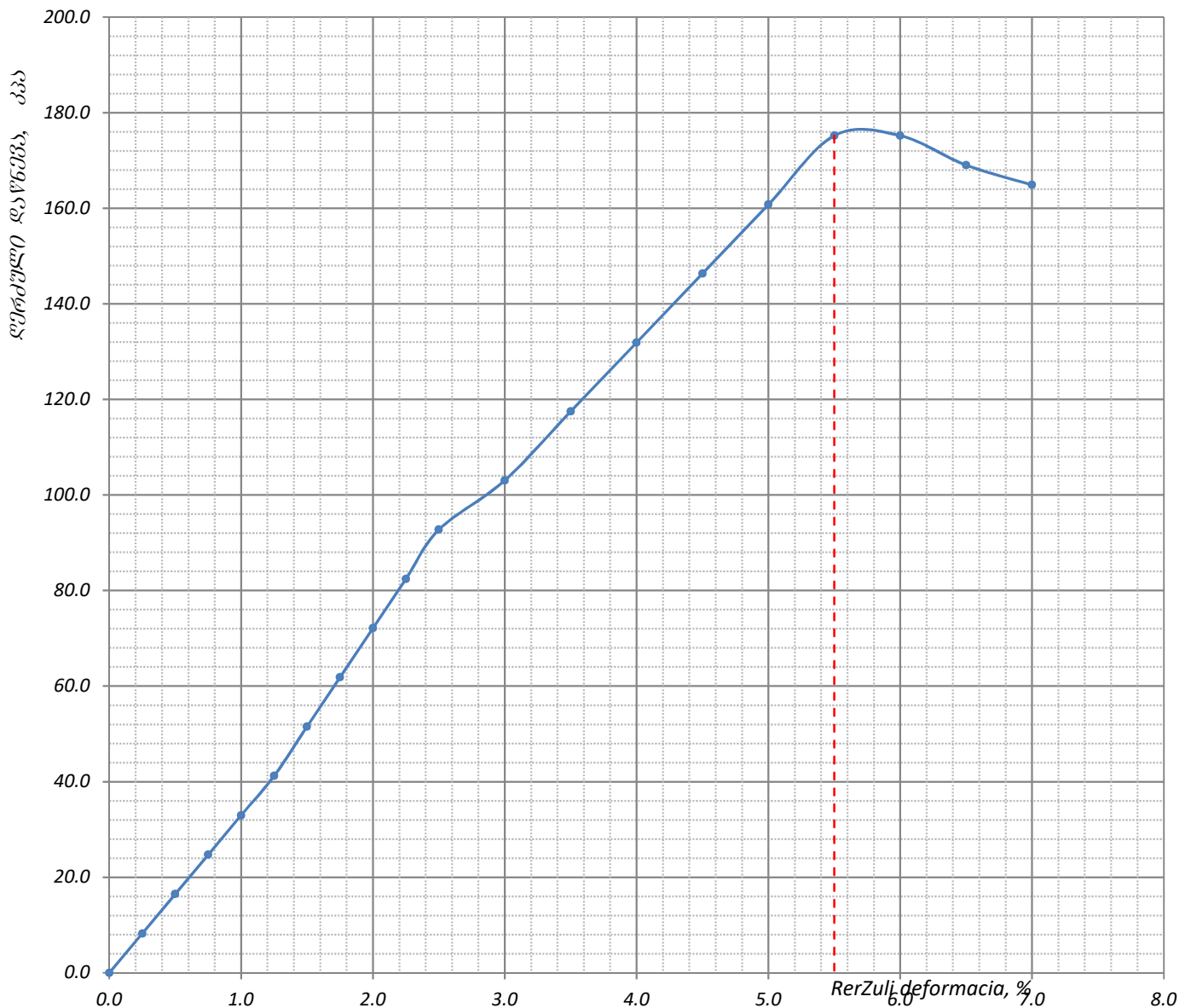
ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.202
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მომავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღსატიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#4-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	2.5-2.7	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#4-1 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020
ნიმუშის ტიპი	დაუმღული	კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ	108
ნიმუში მოზადებულია	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3	ბუნებრივ მდგომარეობაში	
ნიმუშის ზომები	საწყისი	ცდის შემდეგ	ნიმუშის მდებარეობა კერნში
დიამეტრი D_0 , მმ	50.0	მასა, გ	354.28
ფართობი A_0 , მმ ²	1963.50	ჩონჩხის წონა, გ	284.75
სიმაღლე L_0 , მმ	100.0	ტენიანობა, %	24.42
მოცულობა V , სმ ³	196.35	ნიმუშის ფორმა	კასრისებრი
მასა, გ	357.36		
სიმკვრივე ρ , გ/სმ ³	1.82		
კომპრესიული გამოცდა			
ძალოვანი რგოლის №	"780260-00592"	4.5 kN	
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ	1.00	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.	4.047
		დაწნევა, კპა/დან..	2.10
		მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა	175.19
		დერტული დეფორმაცია რღვევისას ϵ , %	5.50
		წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q_u , კპა	175
		წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C_u , კპა	88
ფურცელი 1	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა
ფურცლები 3			მ. ნაცვლიშვილი
		შეამოწმა	სანიკიძე
		დაამტკიცა	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდღიანი კუმშვაზე

[illegible]

გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#4-1	ნიმუშის სავსე №	
სიღრმე, მ	2.5-2.7	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#4-1 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

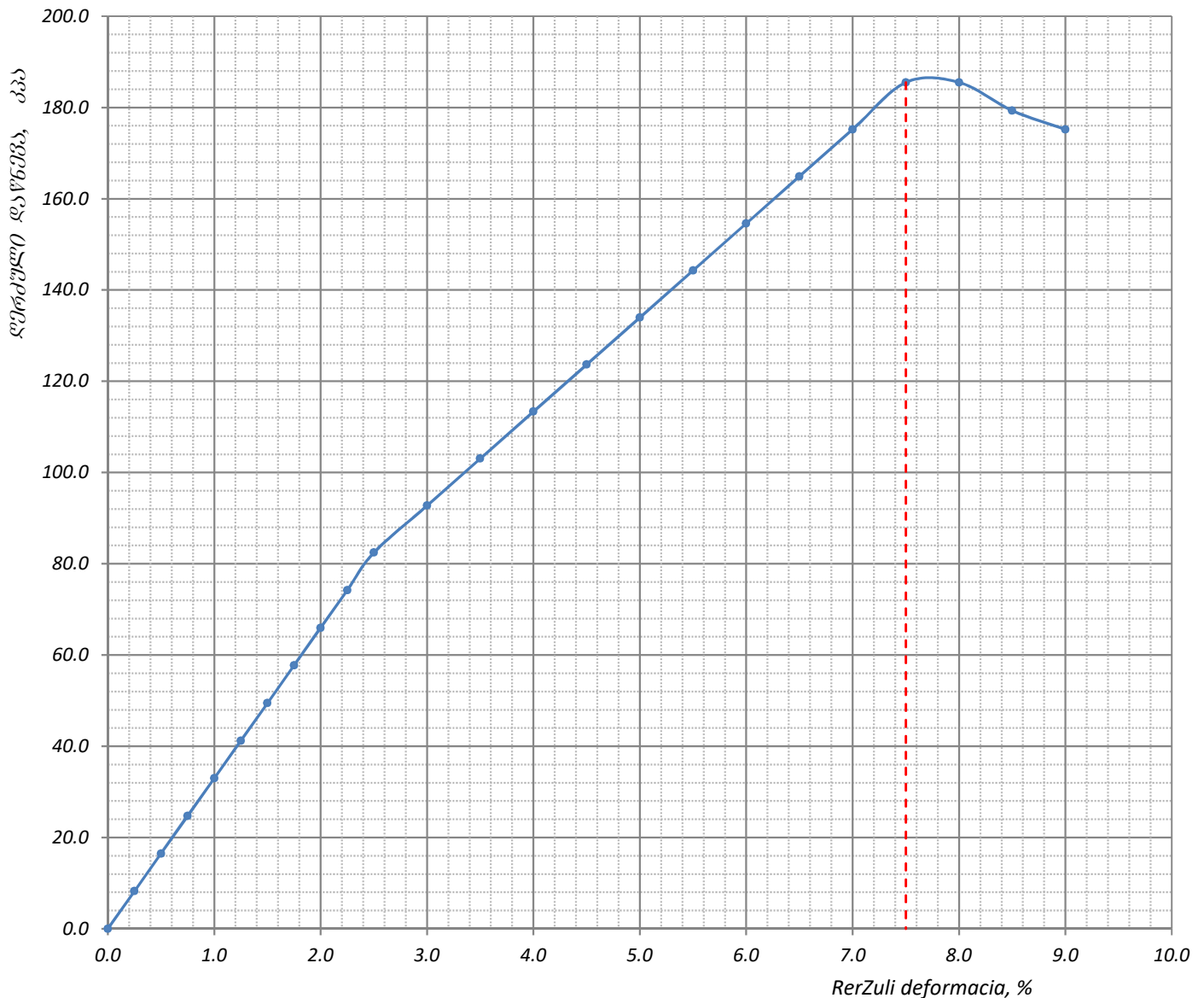
ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.202
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მომავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღსატიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილკლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#6-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	4.7-4.9	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#6-1 - 3
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020
ნიმუშის ტიპი	დაუმღული	კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ	108
ნიმუში მოზადებულია	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3	ბუნებრივ მდგომარეობაში	
ნიმუშის ზომები	საწყისი	ცდის შემდეგ	ნიმუშის მდებარეობა კერნში
დიამეტრი D_0 , მმ	50.0	მასა, გ	346.51
ფართობი A_0 , მმ ²	1963.50	ჩონჩხის წონა, გ	283.65
სიმაღლე L_0 , მმ	100.0	ტენიანობა, %	22.16
მოცულობა V , სმ ³	196.35	ნიმუშის ფორმა	კასრისებრი
მასა, გ	353.43		
სიმკვრივე ρ , გ/სმ ³	1.80		
კომპრესიული გამოცდა			
ძალოვანი რგოლის №	"780260-00592" 4.5 kN		
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ	1.00	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.	4.047
		დაწნევა, კპა/დან..	2.10
		მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა	185.50
		დერტული დეფორმაცია რღვევისას ϵ , %	7.50
		წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q_u , კპა	185
		წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C_u , კპა	93
ფურცელი 1	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა
ფურცლები 3			მ. ნაცვლიშვილი
		შეამოწმა	სანიკიძე
		დაამტკიცა	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდღიანი კუმშვაზე

[illegible]

გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.202
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#6-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	4.7-4.9	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#6-1 - 3
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

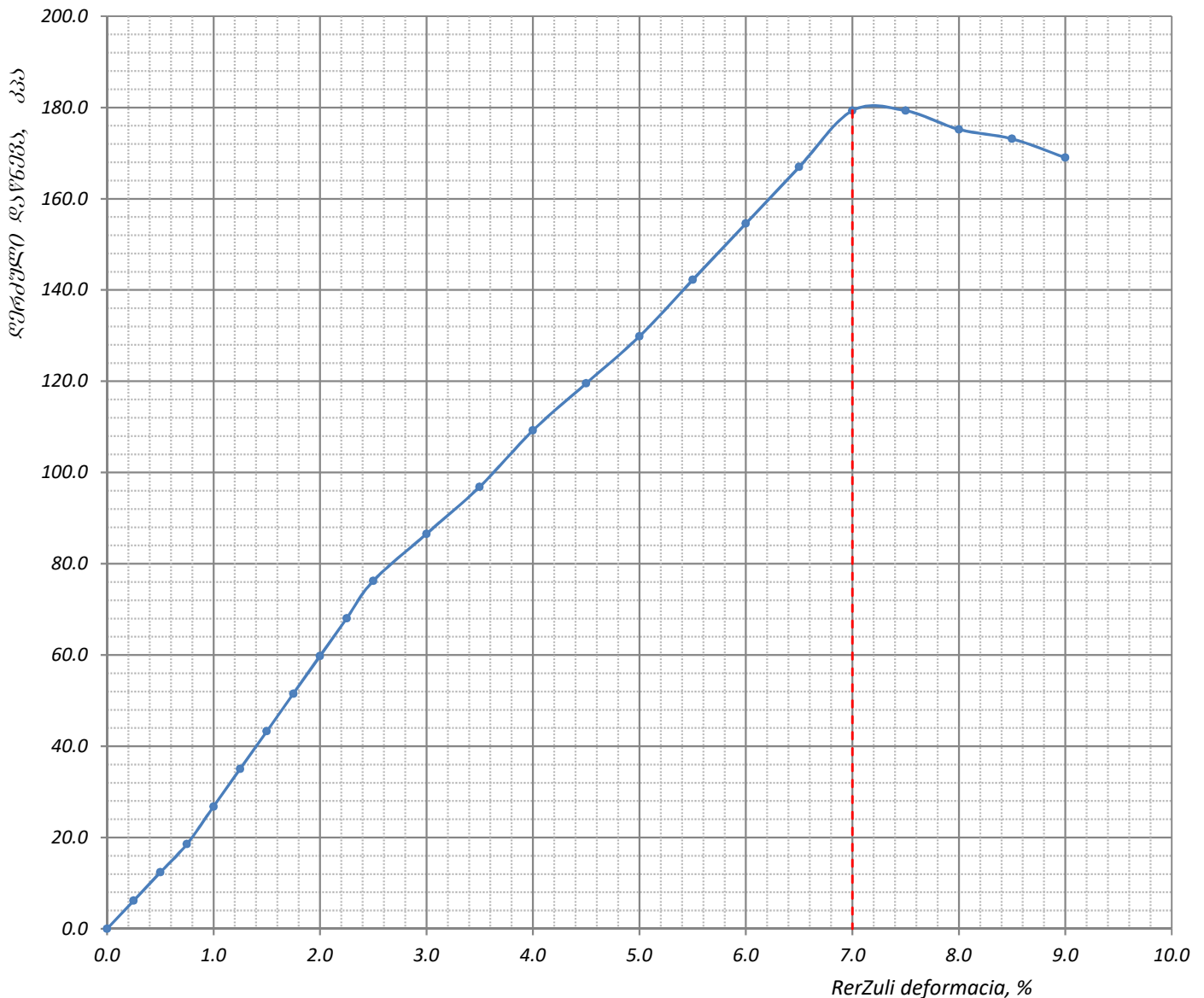
ოქმის გაცემის №		166		ოქმის გაცემის თარიღი		29.12.202	
ნიმუშების მიღების აქტის №		44180		გამოცდის მეთოდი:		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2	
პროექტი		თბილისი (გლდანის)_თიანეთი					
ადგილმდებარეობა:							
გრუნტის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილაღასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით					
ჭაბურღილი №		BH#6-2		ნიმუშის საველე №			
სიღრმე, მ		5.0-5.3		ნიმუშის ლაბორატორიული №		BH#6-2 - 3	
ნიმუშის აღების თარიღი		12/14/2020		ცდის ჩატარების თარიღი		12/24/2020	
ნიმუშის ტიპი		დაუმღული		კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ		108	
ნიმუში მოზადებულია		BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3		ბუნებრივ მდგომარეობაში			
ნიმუშის ზომები		საწყისი		ცდის შემდეგ		ნიმუშის მდებარეობა კერნში	
დიამეტრი D_0 , მმ		50.0		მასა, გ		355.80	
ფართობი A_0 , მმ ²		1963.50		ჩონჩხის წონა, გ		286.54	
სიმაღლე L_0 , მმ		100.0		ტენიანობა, %		24.17	
მოცულობა V , სმ ³		196.35		ნიმუშის ფორმა		კასრისებრი	
მასა, გ		359.32					
სიმკვრივე ρ , გ/სმ ³		1.83					
კომპრესიული გამოცდა							
ძალოვანი რგოლის №		"780260-00592" 4.5 kN					
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ		1.00		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		დანევა, კპა/დან..	
				4.047		2.10	
				მაქსიმალური რერტული დანევა, კპა		179.32	
				დერტული დეფორმაცია რღვევისას ϵ , %		7.00	
				წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q_u , კპა		179	
				წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C_u , კპა		90	
ფურცელი 1		შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა		შეამოწმა	
ფურცლები 3				მ. ნაცვლიშვილი		სანიკიძე	
						დაამტკიცა	
						გ. ნაცვლიშვილი	

გამოცდა ერთდროულად გუშევრავი

[illegible]

გამოცდა ერთდერობა კუმულატიული

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#6-2	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	5.0-5.3	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#6-2 - 3
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



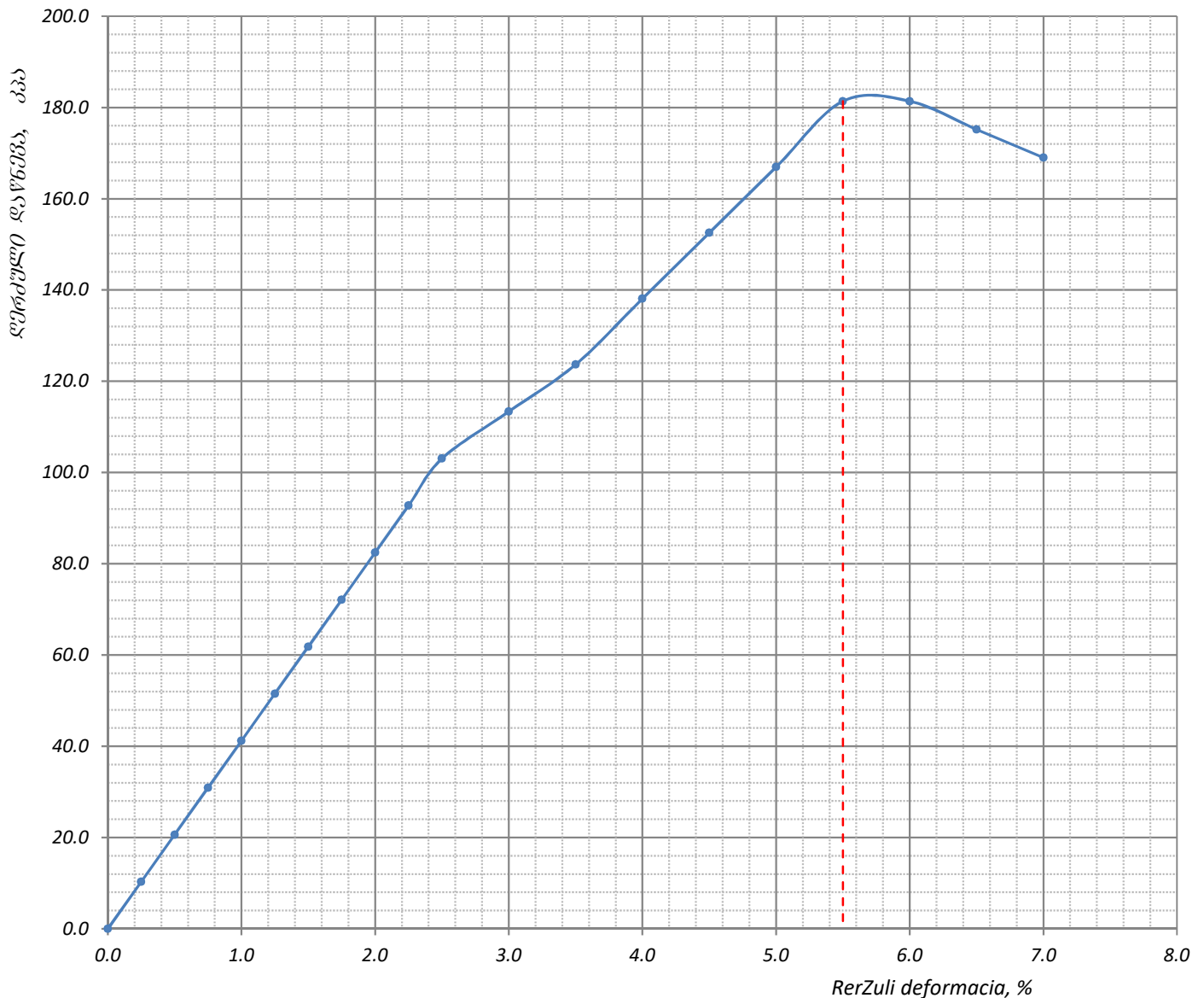
ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთდერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.202
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მომავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელაღასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილზღასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#7-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	2.0-2.3	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#7-1 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020
ნიმუშის ტიპი	დაუმღული	კერნის ნომინ. დიამეტრი, მმ	108
ნიმუში მოზადებულია	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 8.3.3	ბუნებრივ მდგომარეობაში	
ნიმუშის ზომები	საწყისი	ცდის შემდეგ	ნიმუშის მდებარეობა კერნში
დიამეტრი D_0 , მმ	50.0	მასა, გ	349.34
ფართობი A_0 , მმ ²	1963.50	ჩონჩხის წონა, გ	284.79
სიმაღლე L_0 , მმ	100.0	ტენიანობა, %	22.66
მოცულობა V , სმ ³	196.35	ნიმუშის ფორმა	კასრისებრი
მასა, გ	353.43		
სიმკვრივე ρ , გ/სმ ³	1.80		
კომპრესიული გამოცდა			
ძალოვანი რგოლის №	"780260-00592" 4.5 kN		
დეფორმაციის სიჩქარე, მმ/წთ	1.00	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.	4.047
		დაწნევა, კპა/დან..	2.10
		მაქსიმალური რერტული დაწნევა, კპა	181.38
		დერტული დეფორმაცია რღვევისას ϵ , %	5.50
		წინააღმდეგობა ერთდერძა კუმშვაზე q_u , კპა	181
		წინააღმდეგობა არადრენირებულ ძვრაზე C_u , კპა	91
ფურცელი 1	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე		შეასრულა
ფურცლები 3			მ. ნაცვლიშვილი
		შეამოწმა	სანიკიძე
		დაამტკიცა	ბ. ნაცვლიშვილი

გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

ოქმის გაცემის №	166	ოქმის გაცემის თარიღი	29.12.2022
ნიმუშების მიღების აქტის №	44180	გამოცდის მეთოდი:	BS 1377 : Part 7 : 1990 : 7.2
პროექტი	თბილისი (გლდანის) _თიანეთი		
ადგილმდებარეობა:			
გრუნტის აღწერა:	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით		
ჭაბურღილი №	BH#7-1	ნიმუშის საველე №	
სიღრმე, მ	2.0-2.3	ნიმუშის ლაბორატორიული №	BH#7-1 - 2
ნიმუშის აღების თარიღი	12/14/2020	ცდის ჩატარების თარიღი	12/24/2020



ფურცელი 3	შენიშვნა: მიღებული შედეგები ვრცელდება მხოლოდ	შეასრულა	შეამოწმა	დამტკიცა
ფურცლები 3	ლაბორატორიაში მიღებულ ნიმუშებზე	მ. ნაცვლიშვილი	სანიკიძე	ბ. ნაცვლიშვილი

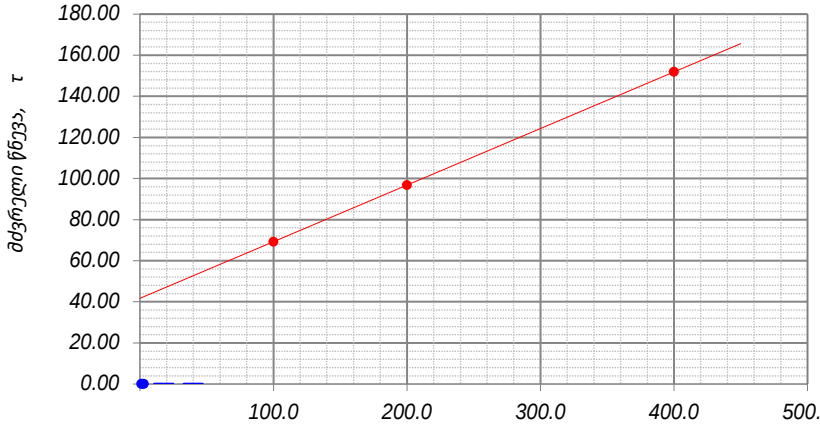
gruntebis Zvrage gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი								გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები					
ადგილმდებარეობა:								პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის			
ჭაბურდის №		BH#2-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %		26.80			
ნიმუშის №		BH#2-1 - 3		ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72			
სიღრმე, მ		4.6-4.9		ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.81			
ქანის აღწერა: თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით								ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.43			
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78								პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		38.1			
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა								პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		21.1			
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები								პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		17.0			
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობა, n		0.48			
დეფორმაციის სიზქარე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.906			
								წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.81			
								კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.34			
ცდის შედეგები								გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %					
რგოლის №	პერტიკულირებული, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ °	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-
							4	60.0	36.0	20.0	მძვრელი წნევა, τ		
							5	60.0	36.0	20.0			
							6	60.0	36.0	20.0			
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							ნორმალური დატვირთვა, P ● ბუნებრივი ტენიანობა ● წყალგაჟერებული						
1	100.0	59.34	66.71	0.266	14.9	40.1							
2	200.0	83.01	93.32										
3	400.0	130.35	146.53										

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები									
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის							
ჭაბურდის №		BH#2-2		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %		25.70									
ნიმუშის №		BH#2-2 - 3		ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72									
სიღრმე, მ		3.4-3.7		ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.78									
ქანის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით								ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.42							
გამოყენებული სტანდარტი:										ГОСТ 12248-78			პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		39.6				
გამოცდის რეჟიმი:										არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა			პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		19.6				
ნიმუშის მომზადება:										ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები			პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		20.0				
ძაღოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობა, n		0.48									
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.921									
ცდის შედეგები										წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.76							
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.31							
										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %									
რგოლის №		პერტიკულური დატვირთვა, P კპა		ანათვლი ძაღოვან რგოლზე, დანაყ.		ძვრის წნევა, τ კპა		შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$		მინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ °		შეჭილულობა, C კპა		ხრეში		>2.0		-	
														ქვიშა		0.05-2.0		-	
														მტვერი		0.005-0.05		-	
														თიხა		<0.005		-	
										მძვრელი წნევა, τ <									

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები					
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის			
ჭაბურღილი №		BH#2-3		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %	24.90				
ნიმუშის №		BH#2-3 - 2		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	2.72				
სიღრმე, მ		2.6-2.8		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1.83				
ქანის აღწერა: თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელოპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρd გ/სმ³		1.47			
										პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, WL %		35.4			
										პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, WP %		18.4			
										პლასტიკურობის რიცხვი, IP		17.0			
										ფორიანობა, n		0.46			
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78										ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.856			
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა										წყალგაჯერების ხარისხი, Sr		0.79			
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები										კონსისტენციის მაჩვენებელი, IL		0.38			
ძალოვანი რგოლის №										780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047	
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.										2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124	
ცდის შედეგები															
რგოლის №	ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვალ ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-		
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-		
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-		
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-		
							4	60.0	36.0	20.0	მძვრელი წნევა, τ 				
							5	60.0	36.0	20.0					
							6	60.0	36.0	20.0					
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:								
1	100.0	61.60	69.24	0.275	15.4	41.7									
2	200.0	86.10	96.79												
3	400.0	135.10	151.88												
													#DIV/0!		

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი								გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები					
ადგილმდებარეობა:								პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის			
ჭაბურდის №		BH#3-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %		20.40			
ნიმუშის №		BH#3-1 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72			
სიღრმე, მ		5.7-6.0		ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.92			
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით								ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.59			
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78								პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		40.2			
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა								პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		19.4			
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები								პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		20.8			
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობა, n		0.41			
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.706			
								წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.79			
								კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.05			
ცდის შედეგები								გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %					
რგოლის №	პერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვალის ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $\text{tg}\varphi^\circ$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიმულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-
							4	60.0	36.0	20.0	</		

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი						გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები				
						პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის		
ადგილმდებარეობა:						ტენიანობა, W %		23.10		
ჭაბურღილი №		BH#3-2	ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020	მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72		
ნიმუშის №		BH#3-2 - 3	ცდის თარიღი		12/23/2020	სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.95		
სიღრმე, მ		3.4-3.6	ჩაბარების თარიღი		-	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.58		
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით						პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		36.8		
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78						პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		21.1		
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა						პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		15.7		
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები						ფორიანობა, n		0.42		
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047	ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.717		
დეფორმაციის სიზქარე, მმ/წუთ.		2.0	დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124	წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.88		
ცდის შედეგები						კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.13		
რგოლის № პერტიკალური დატვირთვა, P კპა ანათვალნი ძალოვანი რგოლზე, დანაყ. ძვრის წნევა, τ კპა შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$ შინაგანი ხახუნის კუთხე, ϕ შეჭიდულობა, C კპა						გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %				
						ხრეში		>2.0	-	
						ქვიშა		0.05-2.0	-	
						მტვერი		0.005-0.05	-	
						თიხა		<0.005	-	
						მძვრელი წნევა, τ				

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი						გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები											
ადგილმდებარეობა:						პარამეტრები				ბუნებრივი ტენიანობის							
ჭაბურდის №		BH#3-3		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %		23.30					
ნიმუშის №		BH#3-3 - 2		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρs გ/სმ³		2.72					
სიღრმე, მ		2.3-2.5		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ³		1.84					
ქანის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელოპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუამრეებით, ჭრელი ლაქებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρd გ/სმ³		1.49			
გამოყენებული სტანდარტი:						ГОСТ 12248-78								პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, WL %		33.8	
გამოცდის რეჟიმი:						არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა								პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, WP %		16.3	
ნიმუშის მომზადება:						ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები								პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		17.5	
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n		0.45					
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.823					
ცდის შედეგები						გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %											
რგოლის №	პერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-				
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-				
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-				
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-				
							4	60.0	36.0	20.0	მძვრული წნევა, τ						

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანო)_თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები									
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის							
ჭაბურღილი №		BH#4-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %		25.50									
ნიმუშის №		BH#4-1 - 2		ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72									
სიღრმე, მ		2.5-2.7		ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.82									
ქანის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით								ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.45							
გამოყენებული სტანდარტი:										ГОСТ 12248-78			პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		37.6				
გამოცდის რეჟიმი:										არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა					პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %		16.8		
ნიმუშის მომზადება:										ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები					პლასტიკურობის რიცხვი, I_P		20.8		
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობა, n		0.47			ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.876				
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		წყალგაჯერების ხარისხი, S_r		0.79			კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.42				
ცდის შედეგები										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %									
რგოლის №	ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვალნი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მზარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-						
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-						
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-						
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-						
							4	60.0	36.0	20.0	მძვრელი წნევა, τ 180.00 160.00 140.00 120.00 100.00 80.00 60.00 40.00 20.00 0.00 100.0 200.0 300.0 400.0 500.0 ნორმალური დატვირთვა, P ● ბუნებრივი ტენიანობა ● წყალგაჯერებული								
							5	60.0	36.0	20.0									
							6	60.0	36.0	20.0									
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:												
1	100.0	60.92	68.48	0.270	15.1	41.5													
2	200.0	84.92	95.46																
3	400.0	132.92	149.43																
							#DIV/0!												
							შეასრულა						შეამოწმა	დაამტკიცა					
							მ. ნაცვლიშვილი						მინაძე	ბ. ნაცვლიშვილი					

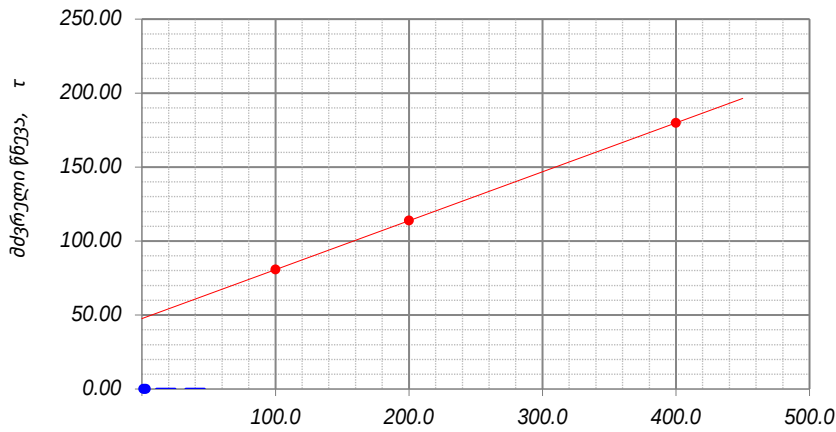
gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები										
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები	ბუნებრივი ტენიანობის									
ჭაბურდის №		BH#4-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %	20.70									
ნიმუშის №		BH#4-1 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³	2.72									
სიღრმე, მ		6.8-7.0		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³	1.94									
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³	1.61									
გამოყენებული სტანდარტი: ISOCT 12248-78										პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %	40.7									
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა										პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	19.8									
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები										პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	20.9									
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n	0.41									
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0.692									
ცდის შედეგები										წყალგაჟერების ხარისხი, S_r	0.81									
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0.04									
										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %										
რგოლის №	პერტიკულური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, ϕ	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-							
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-							
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-							
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-							
							4	60.0	36.0	20.0										
							5	60.0	36.0	20.0										
							6	60.0	36.0	20.0										
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:													
1	100.0	81.49	91.60	0.360	19.8	55.6														
2	200.0	113.51	127.60																	
3	400.0	177.56	199.61																	
							#DIV/0!													

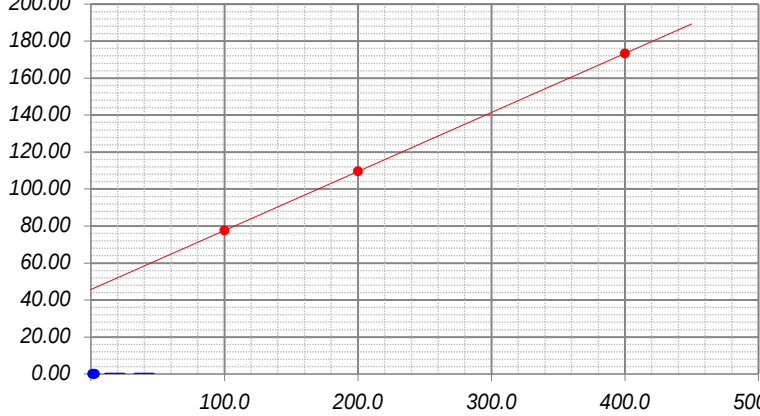
gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი						გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები							
						პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის					
ადგილმდებარეობა:						ტენიანობა, W %		22.60					
ჭაბურღილი №		BH#4-2	ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020	მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.71					
ნიმუშის №		BH#4-2 - 4	ცდის თარიღი		12/23/2020	სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.87					
სიღრმე, მ		4.7-5.0	ჩაბარების თარიღი		-	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.53					
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით						პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		44.6					
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78						პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		21.2					
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა						პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		23.4					
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები						ფორიანობა, n		0.44					
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047	ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.777					
დეფორმაციის სიზქარე, მმ/წუთ.		2.0	დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124	წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.79					
ცდის შედეგები						კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.06					
						გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %							
რგოლის №	პურტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვალდი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $\text{tg}\varphi^\circ$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-
							4	60.0	36.0	20.0			

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები										
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები	ბუნებრივი ტენიანობის									
ჭაბურდის №		BH#5-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %	21.70									
ნიმუშის №		BH#5-1 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³	2.72									
სიღრმე, მ		13.1-13.3		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³	1.81									
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³	1.49									
გამოყენებული სტანდარტი: ISO 12248-78										პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %	37.2									
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა										პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	20.5									
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები										პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	16.7									
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n	0.45									
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0.829									
ცდის შედეგები										წყალგაჟერების ხარისხი, S_r	0.71									
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0.07									
										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %										
რგოლის №	პერტეკტური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-							
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-							
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-							
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-							
							4	60.0	36.0	20.0										
							5	60.0	36.0	20.0										
							6	60.0	36.0	20.0										
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:													
1	100.0	71.76	80.67	0.331	18.3	47.6														
2	200.0	101.18	113.74																	
3	400.0	160.02	179.89																	
							#DIV/0!													

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი						გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები							
						პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის					
ადგილმდებარეობა:						ტენიანობა, W %		25.60					
ჭაბურდის №		BH#5-2	ნიშ. აღების თარიღი		12/14/2020	მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72					
ნიშუმის №		BH#5-2 - 3	ცდის თარიღი		12/23/2020	სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.83					
სიღრმე, მ		10.3-10.5	ჩაბარების თარიღი		-	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.46					
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით						პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		39.4					
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78						პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		21.3					
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა						პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		18.1					
ნიშუმის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები						ფორიანობა, n		0.46					
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047	ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.867					
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0	დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124	წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.80					
ცდის შედეგები						კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.24					
რგოლის № პერტიკულური დატვირთვა, P კპა ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ. ძვრის წნევა, τ კპა შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$ შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ შეწილულობა, C კპა						გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %							
						ხრეში		>2.0	-				
						ქვიშა		0.05-2.0	-				
						მტვერი		0.005-0.05	-				
						თიხა		<0.005	-				
						მძვრელი წნევა, τ 				ნორმალური დატვირთვა, P			
										● ბუნებრივი ტენიანობა ● წყალგაჟერებული			
						შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა			
						მ. ნაცვლიშვილი		მინაძე		გ. ნაცვლიშვილი			

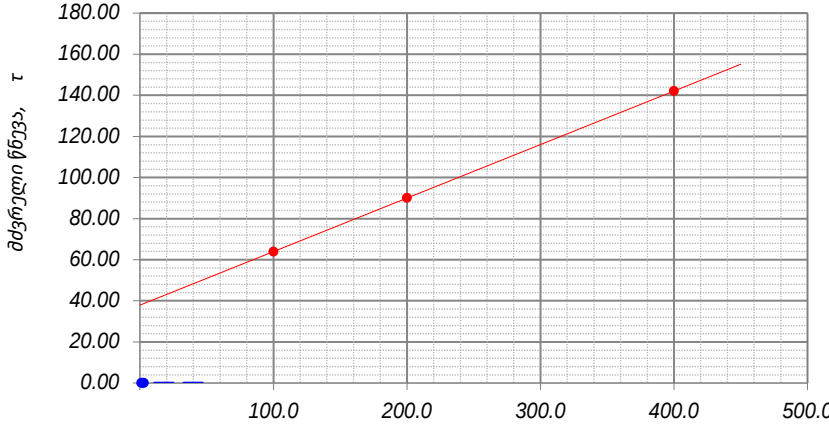
gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) _თიანეთი							გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები						
							პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის				
ადგილმდებარეობა:													
ჭაბურღილი №		BH#5-2	ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %						
ნიმუშის №		BH#5-2 - 4	ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³						
სიღრმე, მ		13.9-14.2	ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³						
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით							ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³						
							პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %						
გამოყენებული სტანდარტი: ГОСТ 12248-78							პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %						
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა							პლასტიკურობის რიცხვი, I_P						
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები							ფორიანობა, n						
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობის კოეფიციენტი, e						
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0	დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		წყალგაჟერების ხარისხი, S_r						
ცდის შედეგები							კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L						
							გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %						
რგოლის №	ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\phi^\circ$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, ϕ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-
							4	60.0	36.0	20.0	შეასრულა მ. ნაცვლიშვილი შეამოწმა მინაძე დაამტკიცა გ. ნაცვლიშვილი		
							5	60.0	36.0	20.0			
							6	60.0	36.0	20.0			
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:						
1	100.0	74.17	83.38	0.329	18.2	50.5							
2	200.0	103.42	116.26										
3	400.0	161.91	182.01										
							#DIV/0!						
							ნორმალური დატვირთვა, P						
							● ბუნებრივი ტენიანობა ● წყალგაჟერებული						
							შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა		
							მ. ნაცვლიშვილი		მინაძე		გ. ნაცვლიშვილი		

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანო)_თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები							
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის					
ჭაბურღილი №		BH#6-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %		24.60					
ნიმუშის №		BH#6-1 - 3		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.71					
სიღრმე, მ		4.7-4.9		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.80					
ქანის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით								ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.44					
გამოყენებული სტანდარტი:										ГОСТ 12248-78				პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		35.5	
გამოცდის რეჟიმი:										არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა				პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %		17.1	
ნიმუშის მომზადება:										ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები				პლასტიკურობის რიცხვი, I_P		18.4	
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n		0.47					
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.876					
										წყალგაჯერების ხარისხი, S_r		0.76					
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.41					
ცდის შედეგები										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %							
რგოლის №	ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^\circ$	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-				
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-				
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-				
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-				
							4	60.0	36.0	20.0	მძვრელი წნევა, τ ნორმალური დატვირთვა, P • ბუნებრივი ტენიანობა • წყალგაჯერებული						
							5	60.0	36.0	20.0							
							6	60.0	36.0	20.0							
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:										
1	100.0	60.57	68.09	0.268	15.0	41.3											
2	200.0	84.41	94.89														
3	400.0	132.08	148.48														
							#DIV/0!										
შეასრულა		შეამოწმა		დაამტკიცა													
მ. ნაცვლიშვილი		მინაძე		გ. ნაცვლიშვილი													

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი								გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები			
								პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის	
ადგილმდებარეობა:											
ჭაბურდის №		BH#6-2	ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020			ტენიანობა, W %		25.40	
ნიმუშის №		BH#6-2 - 3	ცდის თარიღი		12/23/2020			მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72	
სიღრმე, მ		5.0-5.3	ჩაბარების თარიღი		-			სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.83	
ქანის აღწერა:		თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით									
გამოყენებული სტანდარტი:		ГОСТ 12248-78									
გამოცდის რეჟიმი:		არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა									
ნიმუშის მომზადება:		ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები									
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592	დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047			ფორიანობა, n		0.46	
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0	დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124			ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.864	
ცდის შედეგები								წყალგაჯერების ხარისხი, S_r		0.80	
								კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.36	
								გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %			
								ხრეში		>2.0	-
								ქვიშა		0.05-2.0	-
								მტვერი		0.005-0.05	-
								თიხა		<0.005	-
											
								ნორმალური დატვირთვა, P			
								• ბუნებრივი ტენიანობა • წყალგაჯერებული			
შეასრულა				შეამოწმა				დაამტკიცა			
მ. ნაცვლიშვილი				მინაძე				გ. ნაცვლიშვილი			

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriu li Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის)_თიანეთი								გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები					
ადგილმდებარეობა:								პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის			
ჭაბურღილი №		BH#6-2		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		ტენიანობა, W %		20.80			
ნიმუშის №		BH#6-2 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.72			
სიღრმე, მ		6.6-6.9		ჩაბარების თარიღი		-		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.90			
ქანის აღწერა:		არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით						ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.57			
გამოყენებული სტანდარტი:		ГОСТ 12248-78						პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		40.4			
გამოცდის რეჟიმი:		არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა						პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_p %		20.2			
ნიმუშის მომზადება:		ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები						პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		20.2			
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		ფორიანობა, n		0.42			
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124		ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.729			
								წყალგაჟერების ხარისხი, S_r		0.78			
								კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.03			
ცდის შედეგები								გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %					
რგოლის №	ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვალის ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^\circ$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	ხრეში	>2.0	-
							1	60.0	36.0	20.0	ქვიშა	0.05-2.0	-
							2	60.0	36.0	20.0	მტვერი	0.005-0.05	-
							3	60.0	36.0	20.0	თიხა	<0.005	-
							4	60.0	36.0	20.0			

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები										
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები	ბუნებრივი ტენიანობის									
ჭაბურდის ნიშნული №		BH#7-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %	24.10									
ნიმუშის ნიშნული №		BH#7-1 - 2		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³	2.72									
სიღრმე, მ		2.0-2.3		ჩაბარების თარიღი						სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³	1.80									
ქანის აღწერა: თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ლიურჯი, მნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარბებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუამრეებით, ჭრელი ლაქებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³	1.45									
გამოყენებული სტანდარტი: ISO 12248-78										პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %	34.5									
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა										პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	16.6									
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები										პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	17.9									
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n	0.47									
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0.875									
ცდის შედეგები										წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0.75									
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0.42									
										გრანულომეტრიული შედეგნილობა, %										
რგოლის №		პერტიკულური დატვირთვა, P კპა		ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.		ძვრის წნევა, τ კპა		შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$		შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ		შეჭიდულობა, C კპა								

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) თიანეთი								გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები			
								პარამეტრები		ბუნებრივი ტენიანობის	
ადგილმდებარეობა:								ტენიანობა, W %		21.60	
ჭაბურდის №		BH#7-1		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020		მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³		2.71	
ნიმუშის №		BH#7-1 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020		სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³		1.87	
სიღრმე, მ		4.7-5.0		ჩაბარების თარიღი		-		ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³		1.54	
ქანის აღწერა:								პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %		41.1	
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ.გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით								პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %		19.9	
								პლასტიკურობის რიცხვი, I_P		21.2	
გამოყენებული სტანდარტი:								ფორიანობა, n		0.43	
გამოცდის რეჟიმი:								ფორიანობის კოეფიციენტი, e		0.762	
ნიმუშის მომზადება:								წყალგაჯერების ხარისხი, S_r		0.77	
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047		კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L		0.08	
დეფორმაციის სიხქარე, მმ/წუთ.		2.0		დანქევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124					
ცდის შედეგები											
რგოლის №	ჟერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ანათვლი ძალოვან რგოლზე, დანაყ.	ძვრის წნევა, τ კპა	შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$	შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ°	შეჩიდულობა, C კპა	რგოლის №	რგოლის მხარის სიგრძე, მმ	რგოლის ფართობი, A სმ²	რგოლის სიმაღლე, h მმ	
							1	60.0	36.0	20.0	
							2	60.0	36.0	20.0	
							3	60.0	36.0	20.0	
							4	60.0	36.0	20.0	
							5	60.0	36.0	20.0	
							6	60.0	36.0	20.0	
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში							შენიშვნა:				
1	100.0	76.49	85.99	0.327	18.1	53.3					
2	200.0	105.56	118.67								
3	400.0	163.71	184.04								

gruntebis Zvraze gamocdis laboratoriuili Sedegebi

პროექტი: თბილისი (გლდანის) თიანეთი										გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები										
ადგილმდებარეობა:										პარამეტრები	ბუნებრივი ტენიანობის									
ჭაბურდის ნიშნული №		BH#7-2		ნიმ. აღების თარიღი		12/14/2020				ტენიანობა, W %	21.10									
ნიმუშის №		BH#7-2 - 4		ცდის თარიღი		12/23/2020				მინერალური ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ ³	2.72									
სიღრმე, მ		6.6-6.8		ჩაბარების თარიღი		-				სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³	1.86									
ქანის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლგამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით										ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ ³	1.54									
გამოყენებული სტანდარტი: ISO 12248-78										პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %	36.3									
გამოცდის რეჟიმი: არაკონსოლიდირებული-არადრენირებული ჭრა										პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	16.3									
ნიმუშის მომზადება: ნორმალურად გამკვრივებული ნიმუშები										პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	20.0									
ძალოვანი რგოლის №		780260-00592		დანაყოფის ფასი, ნ/დან.		4.047				ფორიანობა, n	0.44									
დეფორმაციის სიხურე, მმ/წუთ.		2.0		დაწნევა დანაყოფზე, კპა/დან.		1.124				ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0.771									
ცდის შედეგები										წყალგაჟერების ხარისხი, S_r	0.74									
										კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0.24									
										გრანულომეტრიული შედეგანობა, %										
რგოლის №		პერტიკულური დატვირთვა, P კპა		ანათვლი ძალოვანი რგოლზე, დანაყ.		ძვრის წნევა, τ კპა		შინაგანი ხაზუნის კოეფიციენტი, $tg\phi$		შინაგანი ხაზუნის კუთხე, ϕ °		შეჭიდულობა, C კპა								

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №5		პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი	
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება შრეებრიობა, გათიხებული შუაშრეებით		ჭაბურღილი №	BHN#5-1
		ნიმუშის №	BHN#5-1-5
		სიღრმე, მ	16.2-16.4
		ცდის თარიღი	12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95		კუთხე კერნის ღერძთან 90°	
ტენიანობის კონდიცია	ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა	ცილინდრი
		ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ	

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#5-1-5-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#5-1-5-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#5-1-5-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

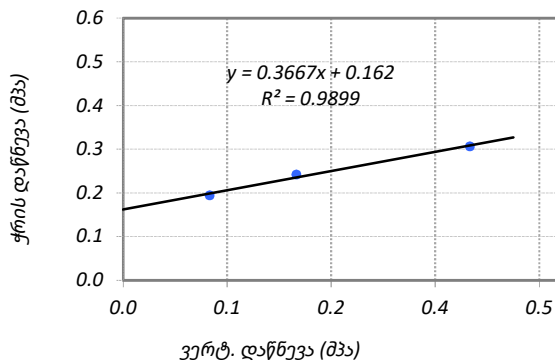
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN5-1-5-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN5-1-5-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.05	0.001	0.025	2				0.05	0.001	0.025
3				0.10	0.004	0.050	3				0.09	0.003	0.050
4				0.15	0.006	0.075	4				0.14	0.005	0.075
5				0.19	0.008	0.100	5				0.19	0.006	0.100
6				0.19	0.009	0.125	6				0.24	0.008	0.125
7							7				0.23	0.009	0.150
8							8						
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN5-1-5-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.05	0.001	0.025							
3				0.10	0.003	0.050							
4				0.15	0.004	0.075							
5				0.20	0.005	0.100							
6				0.26	0.007	0.125							
7				0.31	0.007	0.150							
8				0.31	0.010	0.175							
9				0.31	0.012	0.200							
10													
გვერდი 1 of 2								შუასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შუამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი	

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

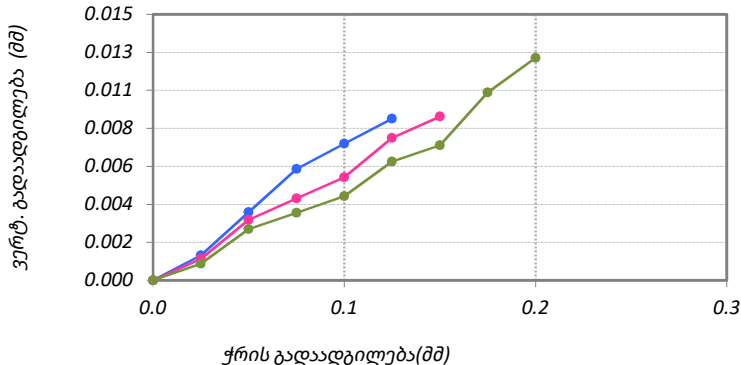
ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №5	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება მრეხებილობა, გათიხებული შუამრეხები	ჭაბურღილი № BHN#5-1
	ნიმუშის № BHN#5-1-5
	სიღრმე, მ 16.2-16.4
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მპა)	შიდა ხახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჩიდილი ობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#5-1-5-1	0.10	0.19	1.94	20.1	0.162	
2	BHN#5-1-5-2	0.20	0.24	1.93			
3	BHN#5-1-5-3	0.40	0.31	2.04			

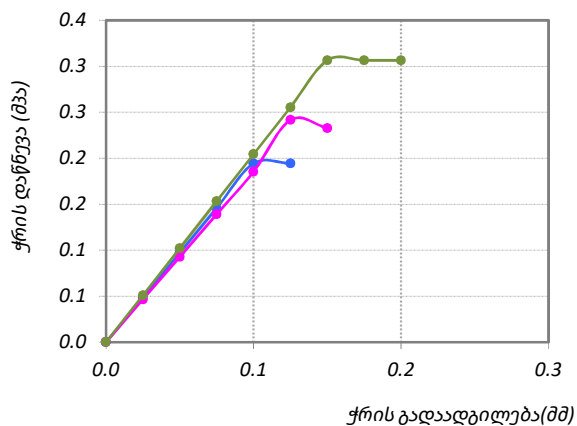
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
---------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №5		პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი	
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (90-10%), მოლურჯო მუქი ნაცრისფერი, გამოფიტული, ნაპრალოვანი, თხელ და საშუალოდ შრეებრივი, იშვიათად გათიხებული შუაშრეებით		ჭაბურღილი №	BHN#5-1
		ნიმუშის №	BHN#5-1-6
		სიღრმე, მ	19.2-19.5
		ცდის თარიღი	12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95		კუთხე კერნის ღერძთან 90°	
ტენიანობის კონდიცია	ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა	ცილინდრი
		ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ	

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#5-1-6-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#5-1-6-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#5-1-6-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

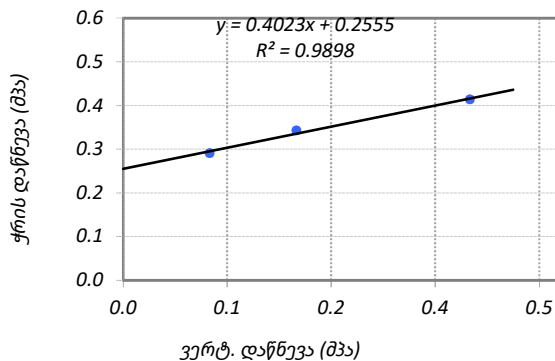
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN#5-1-6-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN#5-1-6-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.06	0.001	0.025	2				0.06	0.001	0.025
3				0.12	0.002	0.055	3				0.11	0.002	0.045
4				0.18	0.003	0.080	4				0.16	0.004	0.070
5				0.24	0.005	0.100	5				0.22	0.005	0.100
6				0.29	0.006	0.125	6				0.28	0.006	0.125
7				0.29	0.007	0.150	7				0.34	0.007	0.150
8							8				0.34	0.008	0.186
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN#5-1-6-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.06	0.001	0.025							
3				0.13	0.002	0.050							
4				0.19	0.002	0.075							
5				0.25	0.003	0.100							
6				0.31	0.004	0.125							
7				0.37	0.005	0.150							
8				0.41	0.006	0.175							
9				0.41	0.007	0.200							
10				0.41	0.008	0.225							
გვერდი 1 of 2								შუასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შუამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი	

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

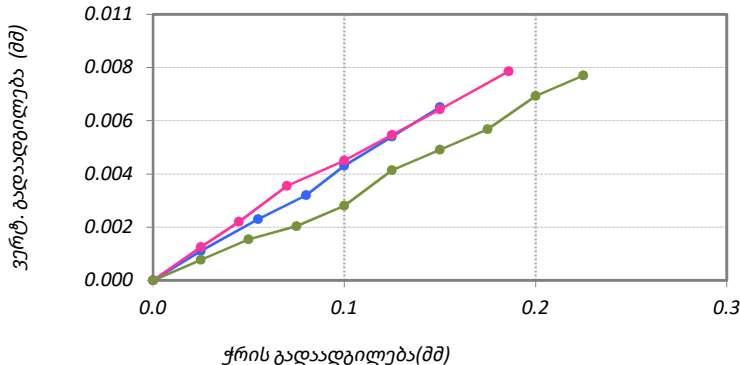
ადგილმდებარეობა: მუწყრული უბანი №5	პროექტი თბილისი (გლდანი)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (90-10%), მოლურჯო მუქი ნაცრისფერი, გამოფიტული, ნაპრალოვანი, თხელ და საშუალოდ მრეხბრივი, იშვიათად გათიხებული შუაშრეებით	ჭაბურღილი № BHN#5-1
	ნიმუშის № BHN#5-1-6
	სიღრმე, მ 19.2-19.5
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მპ)	შიდა ხახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჭიდულ ობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#5-1-6-1	0.10	0.29	2.33	21.9	0.256	
2	BHN#5-1-6-2	0.20	0.34	1.84			
3	BHN#5-1-6-3	0.40	0.41	1.84			

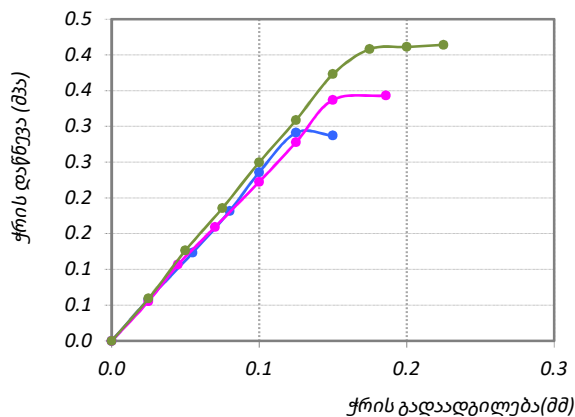
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
---------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №5		პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი	
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება შრეებრიობა, გათიხებული შუაშრეებით		ჭაბურღილი №	BHN#5-2
		ნიმუშის №	BHN#5-2-5
		სიღრმე, მ	16.7-16.9
		ცდის თარიღი	12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95		კუთხე კერნის ღერძთან 90°	
ტენიანობის კონდიცია	ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა	ცილინდრი
		ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ	

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#5-2-5-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#5-2-5-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#5-2-5-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

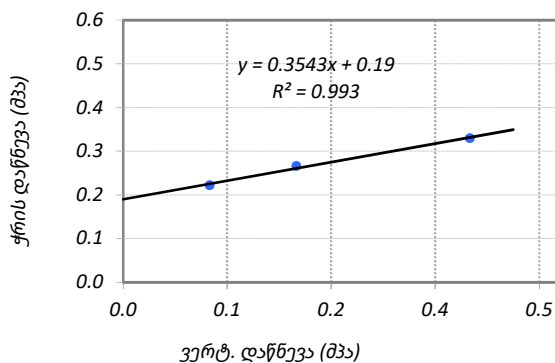
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა (მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა (მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN#5-2-5-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN#5-2-5-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.04	0.001	0.027	2				0.04	0.001	0.025
3				0.09	0.002	0.052	3				0.09	0.002	0.050
4				0.13	0.003	0.072	4				0.13	0.003	0.078
5				0.18	0.005	0.097	5				0.17	0.004	0.103
6				0.22	0.006	0.122	6				0.22	0.005	0.121
7				0.21	0.007	0.147	7				0.27	0.006	0.146
8							8				0.26	0.007	0.171
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN#5-2-5-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.05	0.001	0.025							
3				0.09	0.002	0.046							
4				0.14	0.002	0.071							
5				0.19	0.003	0.096							
6				0.24	0.004	0.116							
7				0.28	0.005	0.141							
8				0.33	0.006	0.166							
9				0.33	0.006	0.186							
10				0.33	0.007	0.221							

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

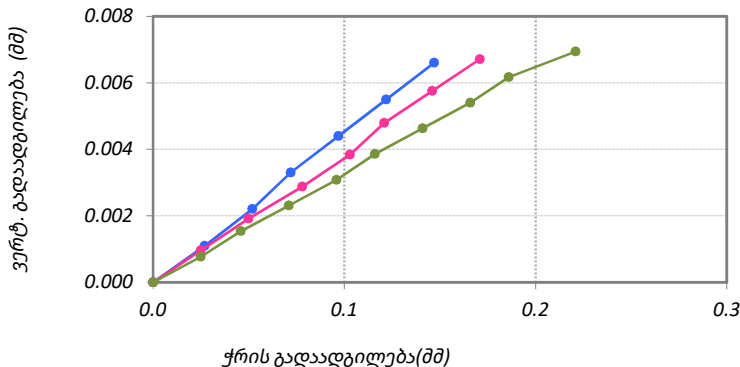
ადგილმდებარეობა: მეწყრული უბანი №5	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება მრეხებილობა, გათიხებული შუამრეხები	ჭაბურღილი № BHN#5-2
	ნიმუშის № BHN#5-2-5
	სიღრმე, მ 16.7-16.9
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მპა)	შიდა ხახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჩიდილობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#5-2-5-1	0.10	0.22	1.82	19.5	0.190	
2	BHN#5-2-5-2	0.20	0.27	1.82			
3	BHN#5-2-5-3	0.40	0.33	1.99			

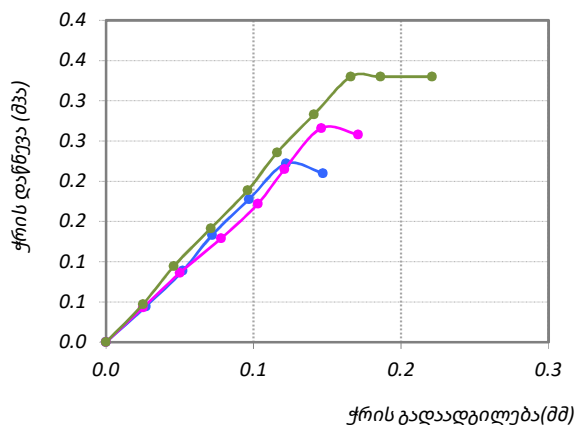
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
---------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №5		პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი	
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (90-10%), მოლურჯო მუქი ნაცრისფერი, გამოფიტული, ნაპრალოვანი, თხელ და საშუალოდ შრეებრივი, იშვიათად გათიხებული შუაშრეებით		ჭაბურღილი №	BHN#5-2
		ნიმუშის №	BHN#5-2-6
		სიღრმე, მ	19.1-19.4
		ცდის თარიღი	12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95		კუთხე კერნის ღერძთან 90°	
ტენიანობის კონდიცია	ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა	ცილინდრი
		ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ	

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#5-2-6-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#5-2-6-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#5-2-6-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

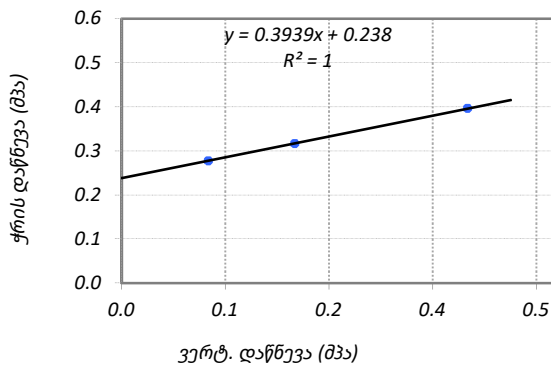
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN5-2-6-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN5-2-6-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.06	0.001	0.028	2				0.05	0.001	0.025
3				0.11	0.003	0.053	3				0.11	0.002	0.045
4				0.17	0.004	0.074	4				0.16	0.003	0.070
5				0.22	0.005	0.097	5				0.21	0.003	0.102
6				0.28	0.006	0.122	6				0.26	0.005	0.127
7				0.28	0.008	0.150	7				0.32	0.006	0.152
8							8				0.32	0.007	0.181
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN5-2-6-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.06	0.001	0.028							
3				0.11	0.002	0.053							
4				0.17	0.002	0.084							
5				0.23	0.003	0.110							
6				0.28	0.004	0.129							
7				0.34	0.005	0.154							
8				0.40	0.006	0.179							
9				0.40	0.007	0.202							
10				0.40	0.007	0.227							
გვერდი 1 of 2								შუასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შუამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი	

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

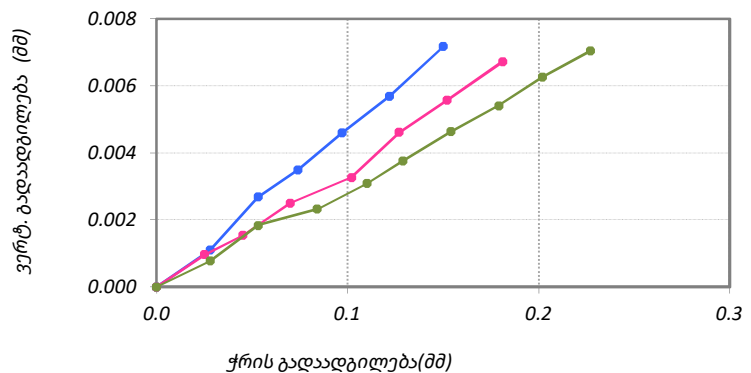
ადგილმდებარეობა: მუწყრული უბანი №5	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (90-10%), მოღურჯო მუქი ნაცრისფერი, გამოფიტული, ნაპრალოვანი, თხელ და საშუალოდ მრეხბრივი, იშვიათად გათიხებული შუაშრებით	ჭაბურღილი № BHN#5-2
	ნიმუშის № BHN#5-2-6
	სიღრმე, მ 19.1-19.4
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მმ)	შიდა სახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჭიდული ობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა (მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#5-2-6-1	0.10	0.28	2.27	21.5	0.238	
2	BHN#5-2-6-2	0.20	0.32	2.08			
3	BHN#5-2-6-3	0.40	0.40	2.21			

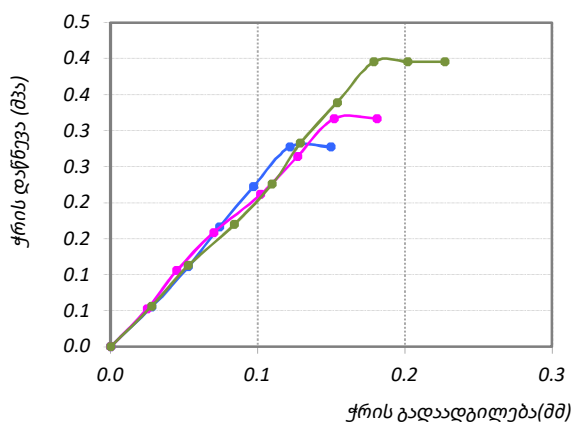
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
----------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყურული უბანი №6		პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი	
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება შრეებრიობა, გათიხებული შუაშრეებით		ჭაბურღილი №	BHN#6-1
		ნიმუშის №	BHN#6-1-5
		სიღრმე, მ	9.8-10.0
		ცდის თარიღი	12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95		კუთხე კერნის ღერძთან 90°	
ტენიანობის კონდიცია	ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა	ცილინდრი
		ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ	

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#6-1-5-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#6-1-5-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#6-1-5-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

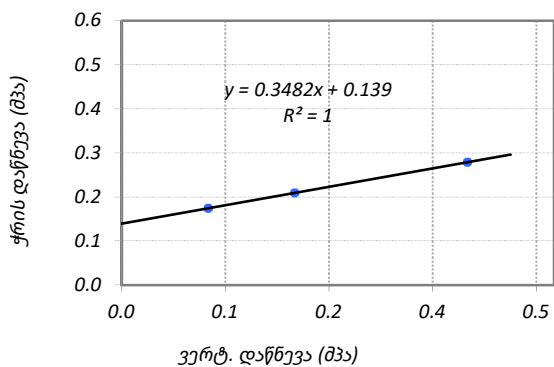
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN#6-1-5-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN#6-1-5-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.03	0.001	0.025	2				0.03	0.001	0.025
3				0.07	0.002	0.061	3				0.07	0.002	0.048
4				0.10	0.003	0.082	4				0.10	0.003	0.067
5				0.14	0.005	0.102	5				0.14	0.004	0.092
6				0.17	0.006	0.133	6				0.19	0.005	0.117
7				0.17	0.007	0.164	7				0.21	0.006	0.150
8							8				0.21	0.007	0.182
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN#6-1-5-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.05	0.001	0.025							
3				0.09	0.002	0.047							
4				0.14	0.003	0.079							
5				0.19	0.004	0.104							
6				0.23	0.005	0.122							
7				0.28	0.005	0.147							
8				0.27	0.006	0.166							
9				0.28	0.007	0.191							
10													
გვერდი 1 of 2								შუასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შუამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი	

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

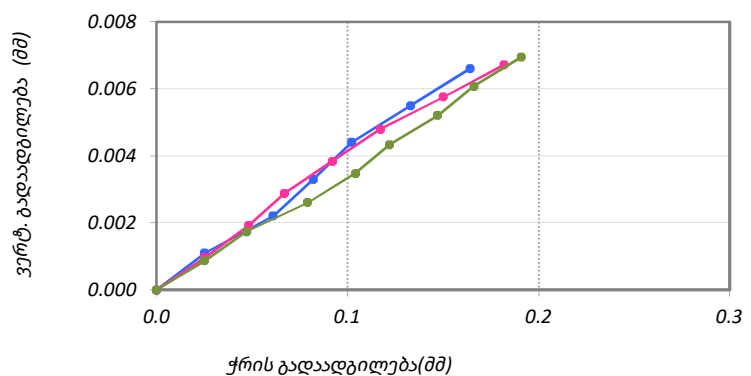
ადგილმდებარეობა: მუწყრული უბანი №6	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება მრეხბრობა, გათხეხული მუშრეებით	ჭაბურღილი № BHN#6-1
	ნიმუშის № BHN#6-1-5
	სიღრმე, მ 9.8-10.0
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მმ)	შიდა სახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჭიდულ ობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა (მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#6-1-5-1	0.10	0.17	1.31	19.2	0.139	
2	BHN#6-1-5-2	0.20	0.21	1.39			
3	BHN#6-1-5-3	0.40	0.28	1.89			

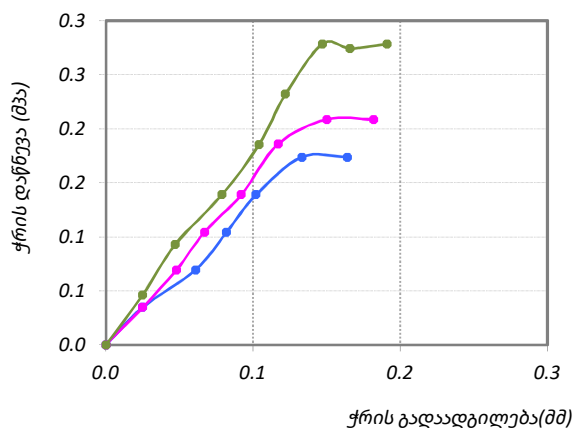
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
---------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

ადგილმდებარეობა: მეწყრული უბანი №6	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება შრეებრიობა, გათხეხული შუაშრეებით	ჭაბურღილი № BHN#6-3 ნიმუშის № BHN#6-3-6 სიღრმე, მ 8.7-9.0 ცდის თარიღი 12/26/2020
ცდის მეთოდი ASTM D 5607-95	კუთხე კერნის ღერძთან 90°
ტენიანობის კონდიცია ბუნებრივი ტენიანობის	ნიმუშის ფორმა ცილინდრი ჰორიზონტალური გადაადგილების სიჩქარე, მმ/წუთ

ცხრილი 1.1 ნიმუშების ზომები:

№	ლაბორატ. №	დიამეტრი (მმ)	სიგრძე (მმ)	ფართობი (მმ ²)	კუთხე წვეროსთან (გრადუსი)	შენიშვნა
1	BHN#6-3-6-1	54	110.0	2290.22		
2	BHN#6-3-6-2	54	110.0	2290.22		
3	BHN#6-3-6-3	54	110.0	2290.22		

ცხრილი 1.2 ვერტიკალური და მძვრელი წნევა

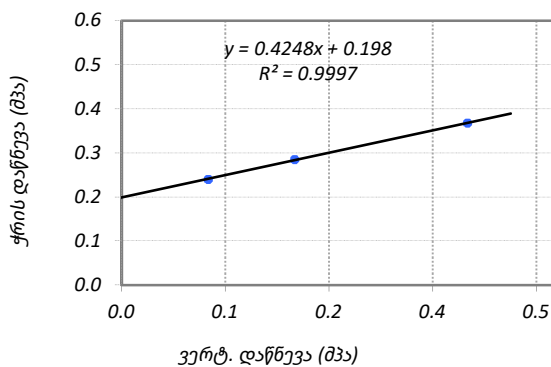
№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)	№	ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)	ვერტიკალური გადაადგილება (მმ)	ჭრის გადაადგილება (მმ)
1	ციკლი 1	BHN№6-3-6-1	0.10	0.00	0.000	0.000	1	ციკლი 2	BHN№6-3-6-2	0.20	0.00	0.000	0.000
2				0.06	0.002	0.025	2				0.06	0.001	0.031
3				0.12	0.003	0.056	3				0.11	0.002	0.056
4				0.18	0.004	0.081	4				0.17	0.004	0.074
5				0.24	0.006	0.103	5				0.23	0.005	0.105
6				0.24	0.007	0.133	6				0.28	0.006	0.130
7							7				0.28	0.007	0.163
8							8						
9							9						
10							10						
1	ციკლი 3	BHN№6-3-6-3	0.40	0.00	0.000	0.000							
2				0.06	0.001	0.025							
3				0.12	0.002	0.050							
4				0.18	0.003	0.075							
5				0.25	0.004	0.105							
6				0.31	0.005	0.121							
7				0.37	0.006	0.146							
8				0.37	0.007	0.171							
9				0.37	0.008	0.196							
10													
გვერდი 1 of 2								შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი		შეამოწმა კოკოლაშვილი		დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი	

კლდოვანი ქანის პირდაპირი ჭრა

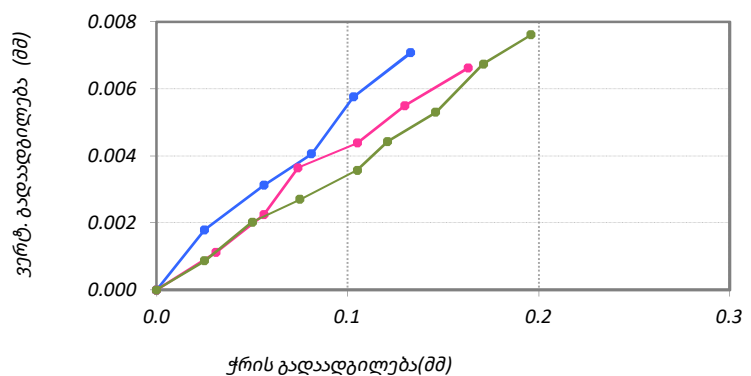
ადგილმდებარეობა: მუწყრული უბანი №6	პროექტი თბილისი (გლდანის)-თიანეთი
გრუნტის აღწერა: არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება მრუებრიობა, გათხეხული მუაშრეებით	ჭაბურღილი № BHN#6-3
	ნიმუშის № BHN#6-3-6
	სიღრმე, მ 8.7-9.0
	ცდის თარიღი 12/26/2020

Table 1.3 Peak Normal and Shear stresses:				ჭრის სიხისტე, k_s (მპა/მმ)	შიდა სახუნის კუთხე (გრადუსი)	შეჭიდულ ობა (მპა)	
ციკლი №	ლაბ. №	ვერტიკალური წნევა(მპა)	მჭრელი წნევა (მპა)				
1	BHN#6-3-6-1	0.10	0.24	1.80	23.0	0.198	
2	BHN#6-3-6-2	0.20	0.28	2.19			
3	BHN#6-3-6-3	0.40	0.37	2.52			

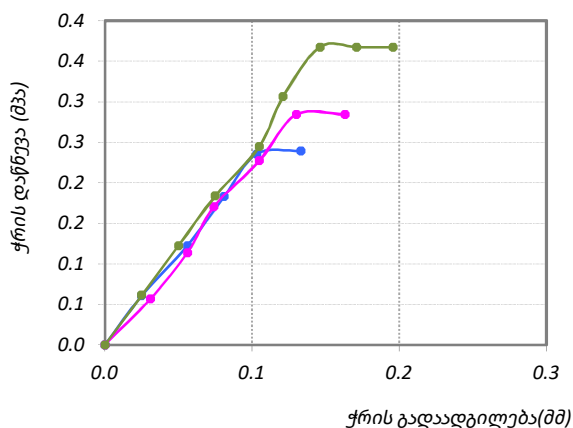
ნახ. 1 ჭრა-ვერტ. დაწნევა



ნახ. 3 ჭრა-ვერტიკ. გადაადგილება



ნახ. 2 ჭრის დაწნევა-ჭრის გადაადგილება



გვერდი 2 of 2	შეასრულა მ.ნაცვლიშვილი	შეამოწმა კოკოლაშვილი	დაამტკიცა გ.ნაცვლიშვილი
----------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

გრუნტის ქიმიური შედგენილობის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

№	სგე №	გამონაღებულების №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე	განზომილება	წყლით გამოწერი 100გრ. მშრალი გრუნტისათვის							PH	თაბაშირი, %		კარბონატები, %	
						ანიონები				კათიონები				SO ₄	CaSO ₄ +2H ₂ O	CaCO ₃	CO ₂
						მშრალი ნაშთი	HCO ₃ ⁻	CL ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺ +K ⁺					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	4	BH6-3	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	4.7-5.0	% მგ-ებ % მგ-ებ	0.0725	0.041 0.67 52.16	0.013 0.37 28.45	0.012 0.25 19.39	0.012 0.60 46.48	0.001 0.08 6.38	0.014 0.61 47.14	7.60	0.05	0.08	28.00	12.32
2	4	BH5-2		10.3-10.5	% მგ-ებ % მგ-ებ	0.0825	0.053 0.87 59.08	0.011 0.31 21.10	0.014 0.29 19.82	0.013 0.65 44.12	0.002 0.16 11.19	0.016 0.66 44.69	7.40	0.07	0.10	21.47	16.98

№	1	2
სვე №	4	4
გამონამუშევრის №	BH6-3	BH5-2
კლიმატური პირობები	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	
ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	4.7-5.0	10.3-10.5
გეტონის მარკა წყალშეუღწევადობის მიხედვით	W4 W6 W8	W4 W6 W8
სულფატები	არა	არა
	არა	არა
	არა	არა
სულფატ-მდგრადი ცემენტი GOCT 22266-76	არა	არა
	არა	არა
	არა	არა
კლორიდები, პორტლანტცემენტისათვის, შლაკოპორტლანტცემენტისათვის GOCT 10178-76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის GOCT 22266-76	არა	არა

ფოტომასალა
P h o t o s



Photo #1 **BH-1.1**



Photo #2 **BH-1.1**



Photo #3 **BH-1.1**



Photo #4 **BH-1.1**



Photo #5 **BH-1.1**



Photo #6 **BH-1.1**



Photo #7 BH-2.1



Photo #8 BH-2.1



Photo #9 BH-2.1



Photo #10 BH-2.1



Photo #11 BH-2.1



Photo #12 BH-2.1



Photo #13 BH-2.2



Photo #14 BH-2.2



Photo #15 BH-2.2



Photo #16 BH-2.2



Photo #17 BH-2.2



Photo #18 BH-2.2



Photo #19 BH-2.3

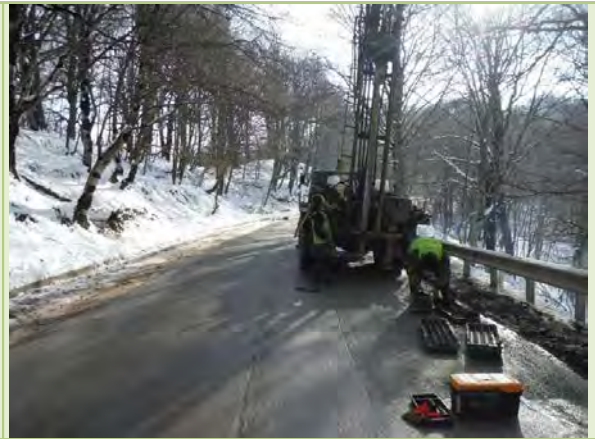


Photo #20 BH-2.3



Photo #21 BH-2.3



Photo #22 BH-2.3



Photo #23 BH-2.3



Photo #24 BH-2.3



Photo #25 BH-3.1



Photo #26 BH-3.1



Photo #27 BH-3.1



Photo #28 BH-3.1



Photo #29 BH-3.1



Photo #30 BH-3.1



Photo #31 BH-3.2



Photo #32 BH-3.2



Photo #33 BH-3.2



Photo #34 BH-3.2



Photo #35 BH-3.2



Photo #36 BH-3.2



Photo #37 BH-3.3



Photo #38 BH-3.3



Photo #39 BH-3.3



Photo #40 BH-3.3



Photo #41 BH-3.3



Photo #42 BH-3.3



Photo #43 BH-3.4



Photo #44 BH-3.4



Photo #45 BH-3.4



Photo #46 BH-3.4



Photo #47 BH-3.4



Photo #48 BH-3.4



Photo #49 BH-4.1



Photo #50 BH-4.1



Photo #51 BH-4.1



Photo #52 BH-4.1



Photo #53 BH-4.1



Photo #54 BH-4.1



Photo #55 BH-4.2

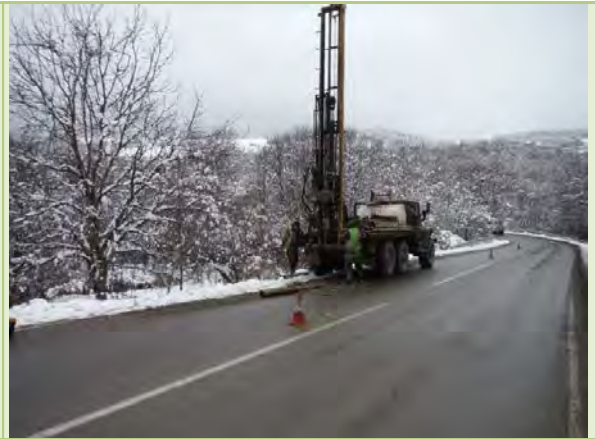


Photo #56 BH-4.2



Photo #57 BH-4.2



Photo #58 BH-4.2



Photo #59 BH-4.2



Photo #60 BH-4.2



Photo #61 BH-5.1

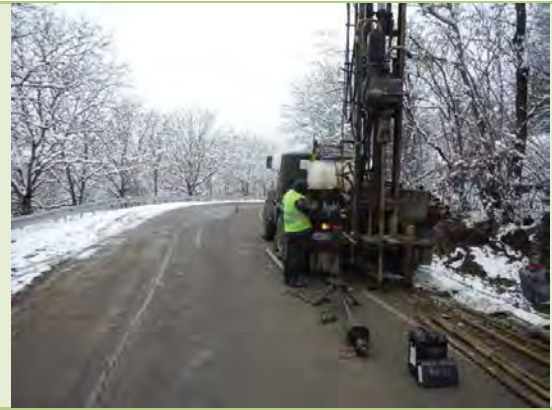


Photo #62 BH-5.1



Photo #63 BH-5.1



Photo #64 BH-5.1



Photo #65 BH-5.1



Photo #66 BH-5.1



Photo #67 BH-5.1



Photo #68 BH-5.1



Photo #69 BH-5.2



Photo #70 BH-5.2



Photo #71 BH-5.2



Photo #72 BH-5.2



Photo #73 BH-5.2



Photo #74 BH-5.2



Photo #75 BH-5.2



Photo #76 BH-5.2



Photo #77 BH-6.1

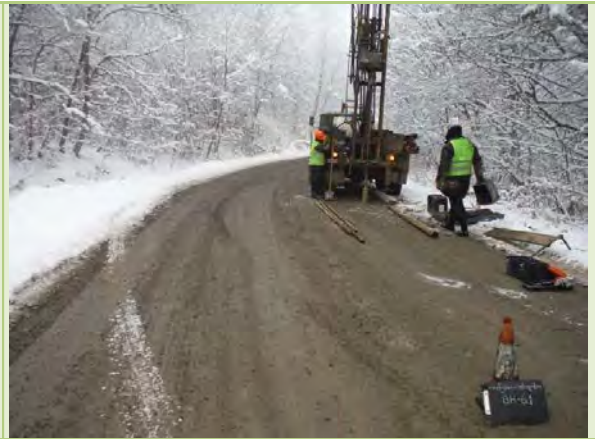


Photo #78 BH-6.1



Photo #79 BH-6.1



Photo #80 BH-6.1



Photo #81 BH-6.1



Photo #82 BH-6.1



Photo #83 BH-6.2



Photo #84 BH-6.2



Photo #85 BH-6.2



Photo #86 BH-6.2



Photo #87 BH-6.2



Photo #88 BH-6.2



Photo #89 BH-6.3

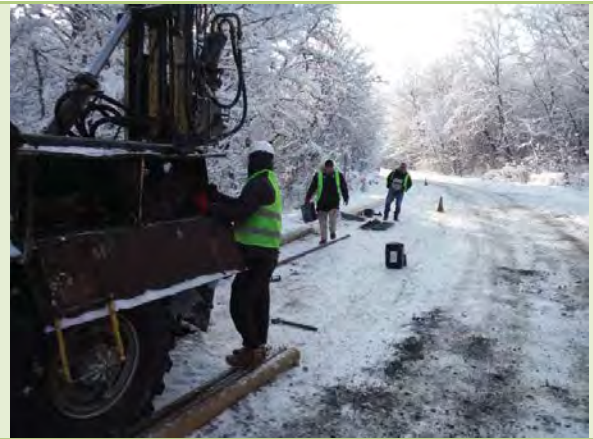


Photo #90 BH-6.3



Photo #91 BH-6.3



Photo #92 BH-6.3



Photo #93 BH-6.3



Photo #94 BH-6.3



Photo #95 BH-7.1



Photo #96 BH-7.1



Photo #97 BH-7.1



Photo #98 BH-7.1



Photo #99 BH-7.1



Photo #100 BH-7.1



Photo #101 BH-7.2



Photo #102 BH-7.2



Photo #103 BH-7.2



Photo #104 BH-7.2



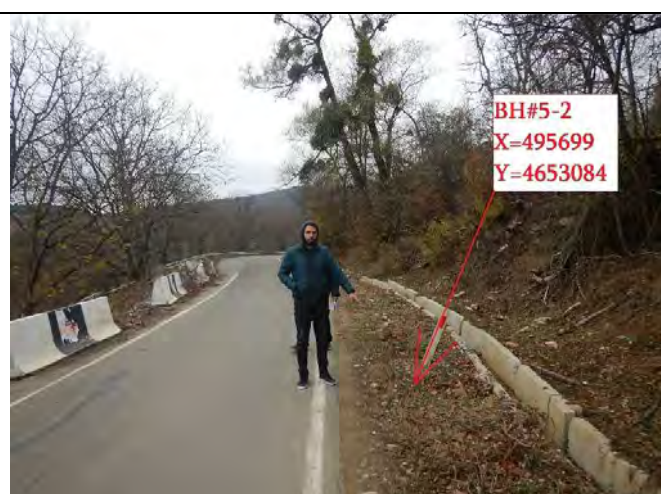
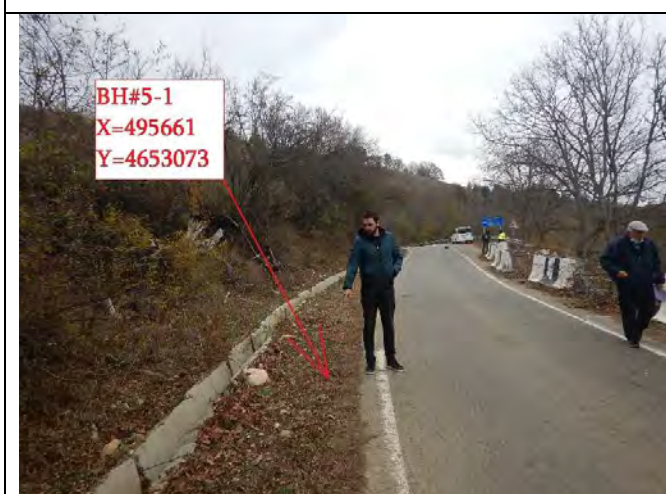
Photo #105 BH-7.2

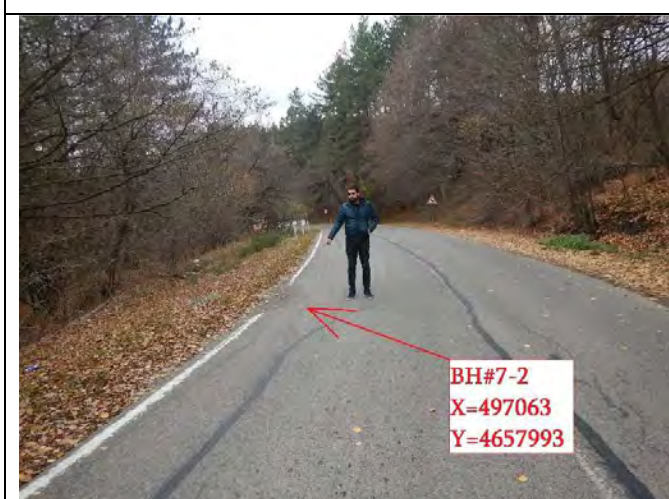
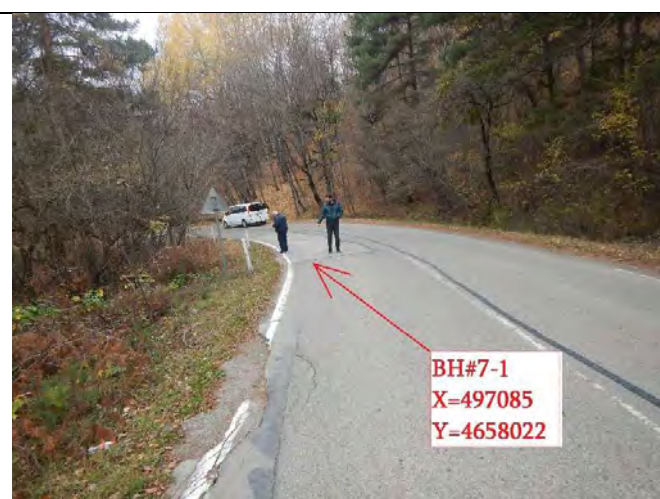
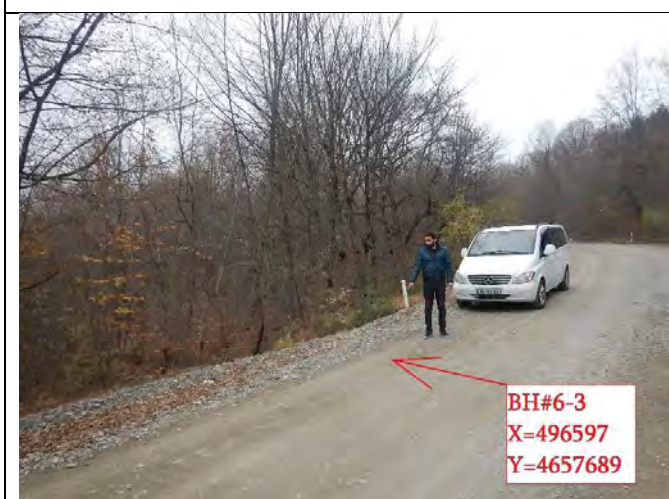
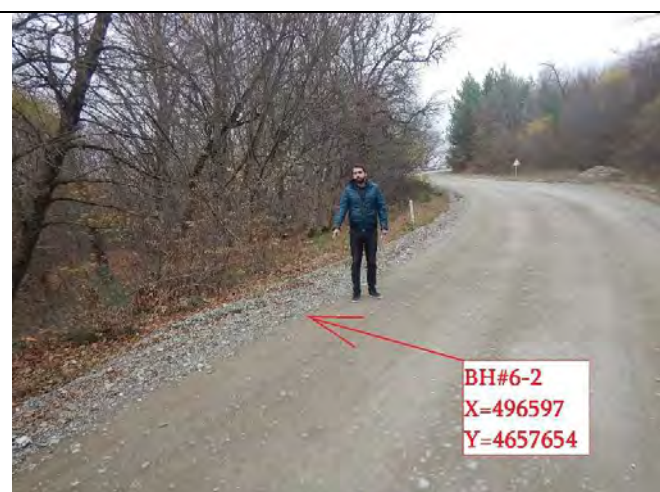


Photo #106 BH-7.2

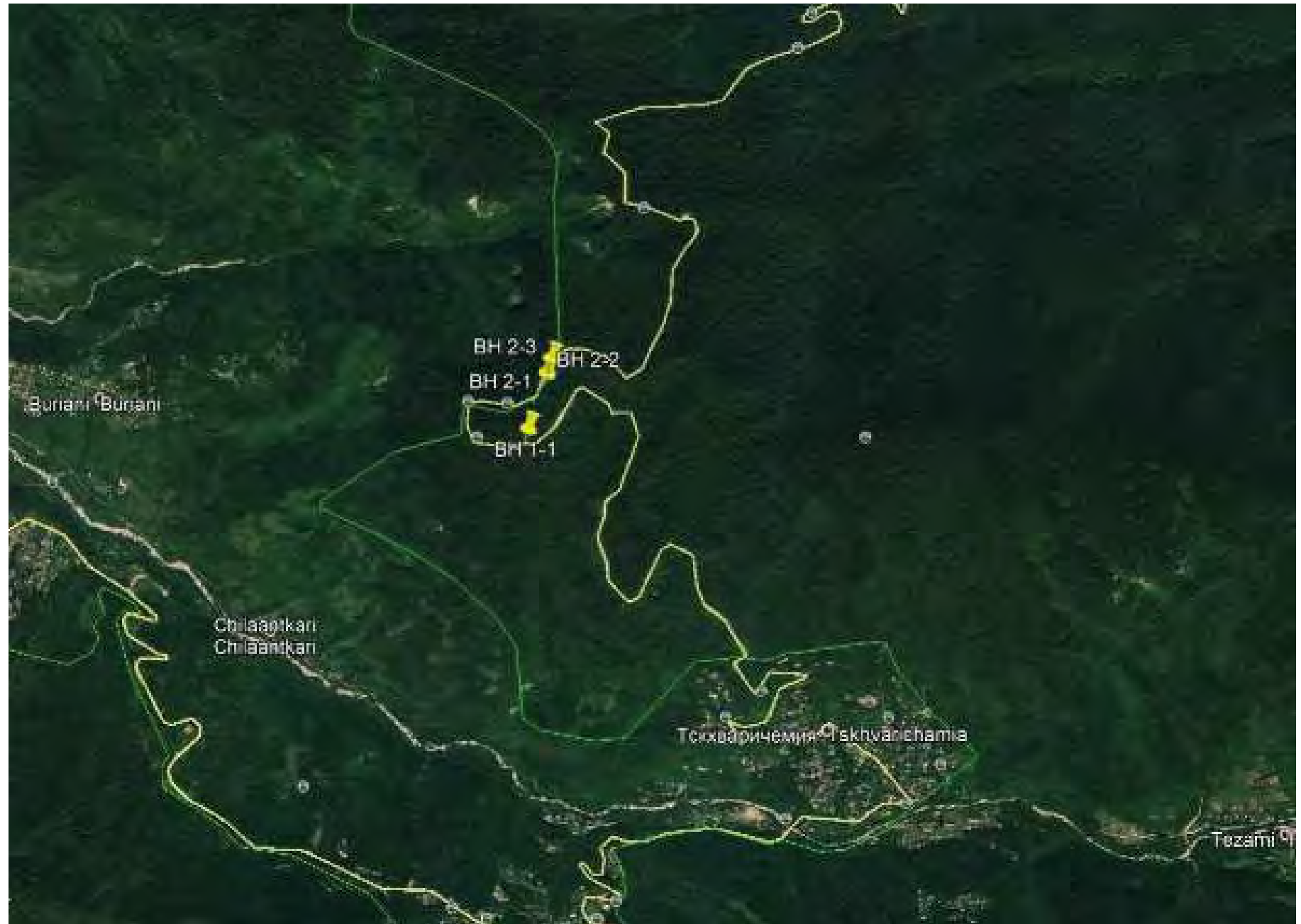
ჭაბურღილების ადგილმდებარეობის ფოტოსურათები



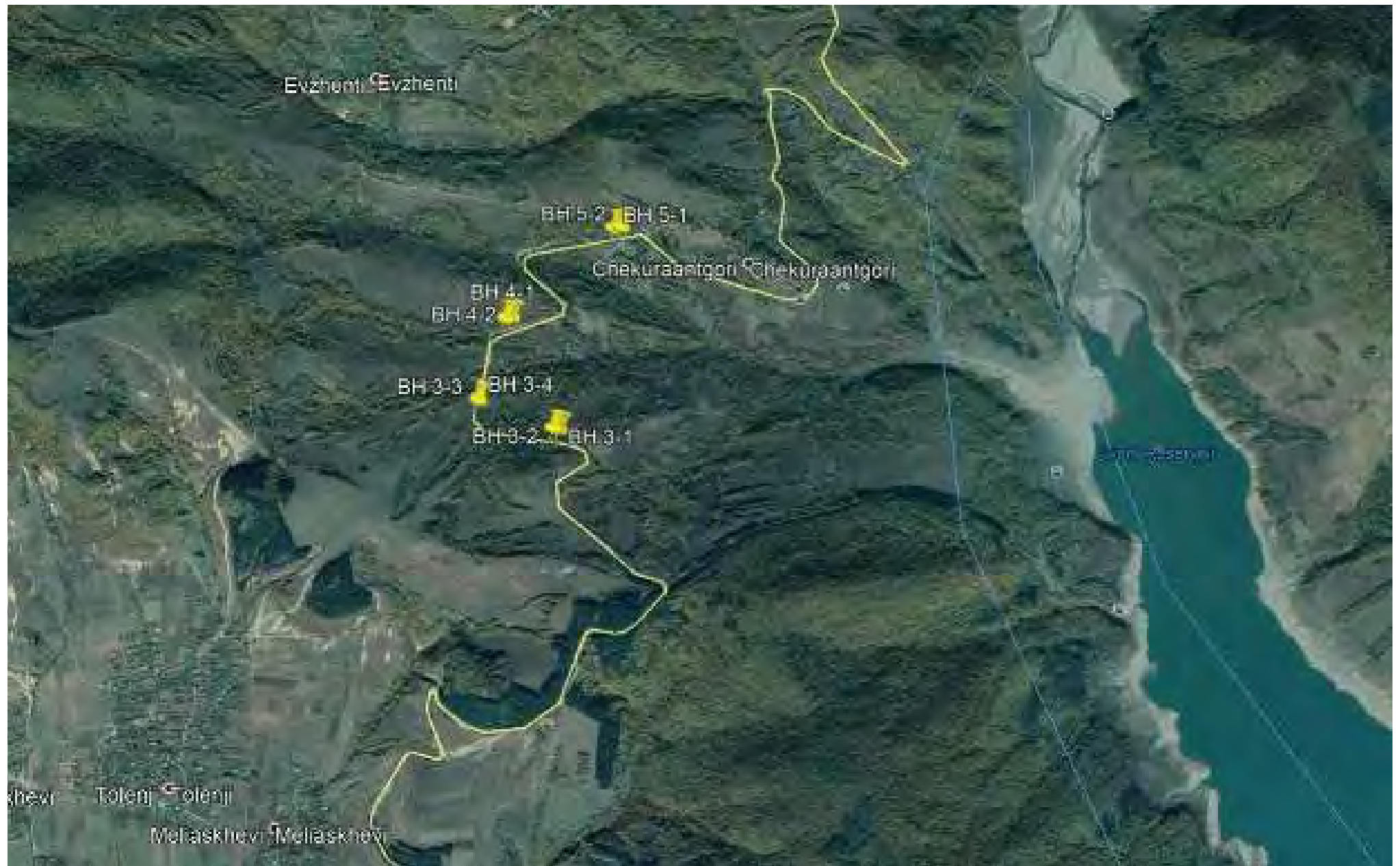




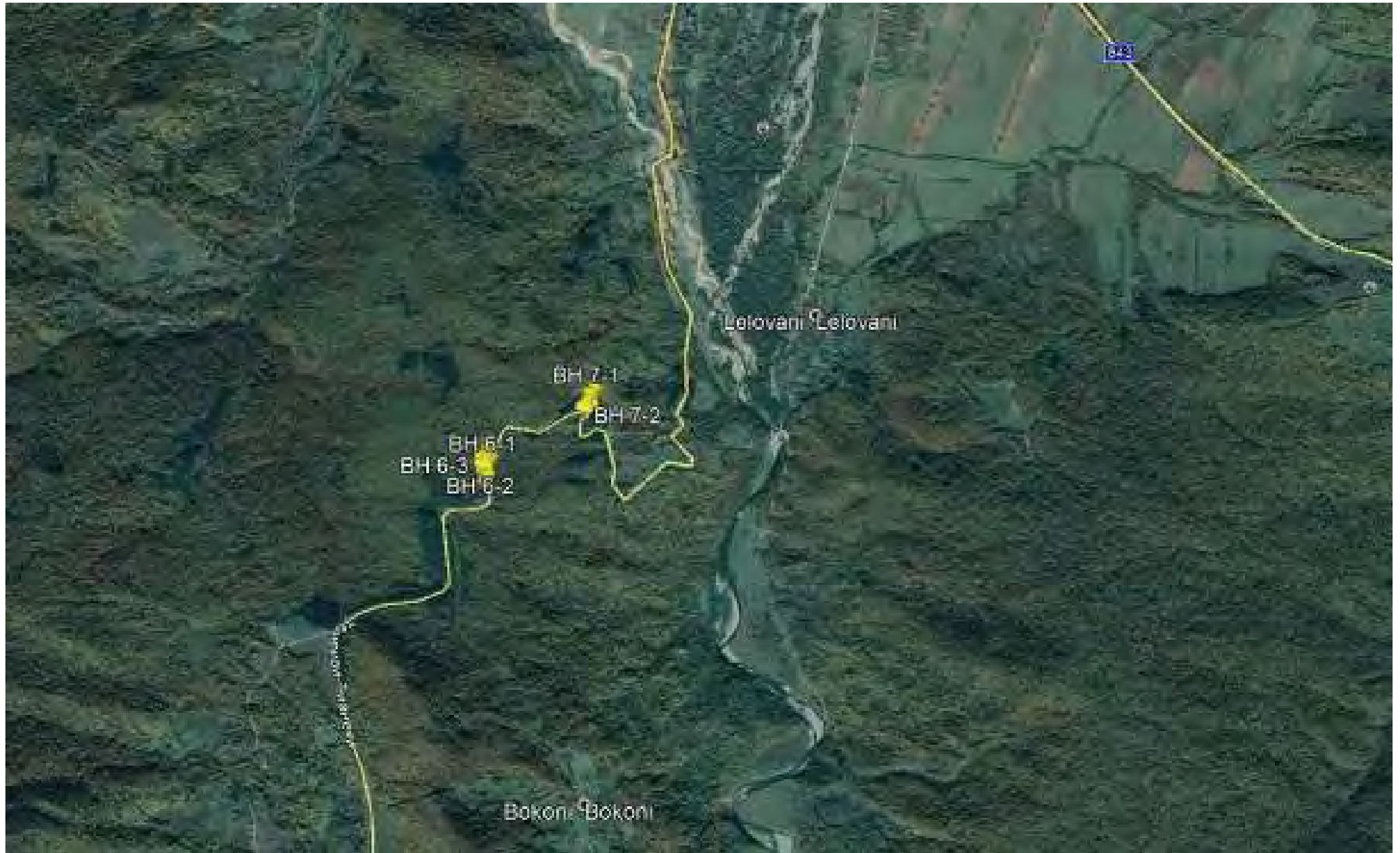
ჭაბურღილების განლაგების გეგმა



ჭაბურღილების განლაგების გეგმა

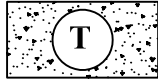


ჭაბურღილების განლაგების გეგმა

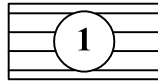




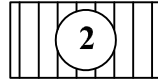
ასფალტის და საგზაო სამოსის ფენა, ხრეშოვანი გრუნტი კენჭის 15-20% ჩანართებით და მოშავო-მუქი ყავისფერი თიხაქვიშის 20%-მდე შემავესებელით



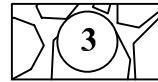
ტექნოგენური გრუნტი, ღორღი (15%) და ხვინჭა (20%), ხრეშის და კენჭის ჩანართებით, მოყავისფრო-ნაცრისფერი ქვიშის და თიხაქვიშის შემავესებელით. იშვიათად გვხვდება თიხა თიხნარის სახით



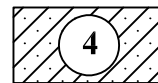
თიხა, მოჟანგისფრო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი, კენჭების და ღორღის ჩანართებით, თიხნარის შუაშრეებით, ჟანგისფერი ლაქებით, იშვიათად ქვიშის ღინძრებით



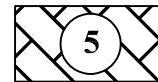
თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ღურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებებული თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით



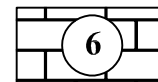
კენჭნაროვანი გრუნტი, წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. ყავისფერი, მყარი თიხის შემავესებელით (20-30%). ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით (ელუვირებული კონგლომერატი)



არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა, სხვადასხვა ფერი, ძლ. გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა), ნახევრადმყარი, ღორღის 25%-მდე ჩანართებით



არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (80-20%), მომწვანო ნაცრისფერი, ძლ. გამოფიტული, ძლ. ნაპრალოვანი, ძნელად დაიკვირვება შრეებრიობა, გათიხებული შუაშრეებით



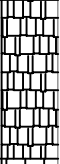
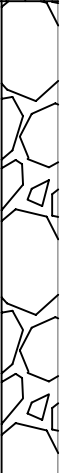
არგილიტის და ქვიშაქვის მორიგეობა (90-10%), მოლურჯო მუქი ნაცრისფერი, გამოფიტული, ნაპრალოვანი, თხელ და საშალოდშრეებრივი, იშვიათად გათიხებული შუაშრეებით

დაწვევის თარიღი: 14.12.2020	დამცავი მილის დიამეტრი (მმ):	ჭაბურღილი №.: BH#1-1
დასრულების თარიღი: 14.12.2020		
ბურღვის მეთოდი: მშრალი, სვეტური შემსრულებელი: გეოტექსტრისი საბურღი დანადგარი: YPB 2A2 მბურღავი: გ. ქავთარაძე	ჭაბურღილის დიამეტრი (მმ): 0.0 - 5.0 146	X- 491971 Y- 4638339 Z- 1371

	ნიმუში/აღვიღზე ტესტირება					შრის აღწერა	2.3	ლითოლოგიური სიმბოლო
სგპ №	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი	SPT		სიღრმე/სიმაღლე (მ)	
						მიწის ზედაპირი	0.0	
A	0 1	0.3-0.5	ფ	1		ასფალტის და საგზაო სამოსის ფენა, ხრეშოვანი გრუნტი კენჭის 15-20% ჩანართებით და მოშავო-ძუჭი ყავისფერი თიხაქვის 20%-მდე შემავსებელით	1.3	
1	2	1.7-1.9	მ	2	2.0-2.45m 10-9-18	თიხა, მოჟანგისფრო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი, კენჭების და ღორღის ჩანართებით, თიხნარის შუაშრეებით, ჟანგისფერი ლაქებით, იშვიათად ქვიშის ლინზებით PP:2-4		
	3							
	4	3.7-4.0	მ	3				
	5				5.0-5.45m 11-14-12			
	6						5.0	
	7							
	8							
	9							
	10						10.0	

შენიშვნები:	ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი: ზ. ლალანიძე
გეოტექსტრისი	პროექტის დასახელება: თბილისი (გლდანი)-თიანეთი ადგილმდებარეობა: მეწყრული უბანი №1	ნახაზი №.: 2.1
		ფურცელი №.: 1

დაწვევის თარიღი: 14.12.2020	დამცავი მილის დიამეტრი (მმ):	ჭაბურღილი №.: BH#2-1
დასრულების თარიღი: 14.12.2020		
ბურღვის მეთოდი: მშრალი, სვეტური შემსრულებელი: გეოტექსურვისი საბურღი დანადგარი: YPB 2A2 მბურღავი: გ. ქავთარაძე	ჭაბურღილის დიამეტრი (მმ): 0.0 - 2.0 146 2.0 - 10.0 127	X- 492040 Y- 4638629 Z- 1400

ნიმუში/აღვილზე ტესტირება						შრის აღწერა	2.3 სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო
სვე №	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი	SPT			
						მიწის ზედაპირი	0.0	
A	0					ასფალტის და საგზაო სამოსის ფენა, ხრეშოვანი გრუნტი კენჭის 15-20% ჩანართებით და მოშავო-ძუჭი ყავისფერი თიხაქვის 20%-მდე შემავსებელით		
	1	0.4-0.6	დ	1			1.4	
2	2	1.8-2.0	მ	2	2.0-2.45m 8-8-8	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ღურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებებული თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით PP:1-2		
	3							
	4							
	5	4.6-4.9	მ	3	5.0-5.45m 5-8-10			
	6						5.7	
3	7	6.6-6.8	დ	4	8.0-8.25m 18->50	კენჭნაროვანი გრუნტი, წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. ყავისფერი, მყარი თიხის შემავსებელით (20-30%). ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით (ელუვირებული კონგლომერატი)		
	8							
	9	9.2-9.4	დ	5				
	10						10.0	

შენიშვნები:	ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი: ზ. ლაღანიძე
გეოტექსურვისი	პროექტის დასახელება: თბილისი (გლდანი)-თიანეთი ადგილმდებარეობა: მეწყრული უბანი №2	ნახაზი №.: 2.2
		ფურცელი №.: 1

დაწვევის თარიღი: 14.12.2020	დამცავი მილის დიამეტრი (მმ):	ჭაბურღილი №.: BH#2-2
დასრულების თარიღი: 14.12.2020		
ბურღვის მეთოდი: მშრალი, სვეტური შემსრულებელი: გეოტექსერვისი საბურღი დანადგარი: YPB 2A2 მბურღავი: გ. ქავთარაძე	ჭაბურღილის დიამეტრი (მმ): 0.0 - 10.0 127	X- 492043 Y- 4638637 Z- 1401

ნიმუში/აღვიწილზე ტესტირება						სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო
სვე №	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი	SPT		
შრის აღწერა						2.3	
მიწის ზედაპირი						0.0	
A	0	0.2-0.4	დ	1	ასფალტის და საგზაო საშოსის ფენა, ხრეშოვანი გრუნტი კენჭის 15-20% ჩანარებით და მოშავო-მუქი ყავისფერი თიხაქვის 20%-მდე შემავსებელით	0.8	
2	1	1.3-1.5	მ	2	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ღურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანარებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებულ თიხის შუაშრებით, ჭრელი ლაქებით PP:1-2		
	2						
	3	3.4-3.7	მ	3			
	4						
	5						
3	6	5.7-5.9	მ	4		6.0	
	7				კენჭნაროვანი გრუნტი, წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. ყავისფერი, მყარი თიხის შემავსებელით (20-30%). ღორღის და ხვინჯის ჩანარებით (ელუვირებული კონგლომერატი)		
	8	7.6-7.8	დ	5			
	9						
	10					10.0	

შენიშვნები:	ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი: ზ. ლალანიძე
გეოტექსერვისი	პროექტის დასახელება: თბილისი (გლდანო)-თიანეთი ადგილმდებარეობა: მეწერული უბანი №2	ნახაზი №.: 2.3
		ფურცელი №.: 1

დაწვევის თარიღი: 14.12.2020	დამცავი მილის დიამეტრი (მმ):	ჭაბურღილი №.: BH#2-3
დასრულების თარიღი: 14.12.2020		
ბურღვის მეთოდი: მშრალი, სვეტური შემსრულებელი: გეოტექსტრისი საბურღი დანადგარი: YPB 2A2 მბურღავი: გ. ქავთარაძე	ჭაბურღილის დიამეტრი (მმ): 0.0 - 10.0 127	კოორდინატი: X- 492054 Y- 4638705 Z- 1405

ნიმუში/ადგილზე ტესტირება						შრის აღწერა	2.3	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო
სვე №	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი	SPT				
						მიწის ზედაპირი	0.0		
A	0 1	1.6-1.8	დ	1		ასფალტის და საგზაო სამოსის ფენა, ხრეშოვანი გრუნტი კენჭის 15-20% ჩანართებით და მოშავო-მუქი ყავისფერი თიხაქვის 20%-მდე შემავესებელით	1.5		
2	2 3 4 5 6	2.6-2.8 4.7-4.9 6.3-6.6	მ მ მ	2 3 4	2.0-2.45m 7-8-7 5.0-5.45m 9-9-7	თიხა, მოშავო-მონაცრისფრო-ღურჯი, ძნელპლასტიკური, იშვიათად ღორღის ჩანართებით. განამარხებული მცენარის ნაშთებით, რბილპლასტიკური, გაღებებული თიხის შუაშრეებით, ჭრელი ლაქებით PP:1-2	6.8		
	7								
	8								
	9								
	10								
3	7 8 9 10	 9.4-9.6	 დ	 5	8.0-8.32m 22-23->50	კენჭნაროვანი გრუნტი, წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. ყავისფერი, მყარი თიხის შემავესებელით (20-30%). ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით (ელუვირებული კონგლომერატი)	10.0		

შენიშვნები:	ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი: ზ. ლაღანიძე
გეოტექსტრისი	პროექტის დასახელება: თბილისი (გლდანის)-თიანეთი ადგილმდებარეობა: მეწყრული უბანი №2	ნახაზი №.: 2.4
		ფურცელი №.: 1