სიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია, თბილისში, ვარკეთილის სამრეწველო ზონაში, არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.19.39.033.005., საწყობის სამშენებლო პროექტის შედგენის მიზნით, ამოღებული ქანის სინჯის, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე.

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.11.21 20:43:53

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი — გიორგი ბალიაშვილი

21/11/2024

თბილისი 2024 წ

1. ანგარიში შეიცავს ერთი კლდოვანი ქანის, სინჯის, ლაბორატორიულიკვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 4 გვერდზე. შეიცავს 6 ცხრილს 1 ნახაზს და 4 სურათს.
3. სინჯის წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე;
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 21153,5-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ძვრაზე გამოცდით;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სინჯის ამოღების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის (იუნგის) მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, მეგპა C	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				მშრალ მდგომარეობაში, Rd	წყალნაჯერ მდგომარეობაში, Rw					
1	ქვიშაქვა	1	8,0	25,5	16,1	0,63	3723,6	25,0	4,4	2,39

ცხრილი 2- ქანის კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი საშუალო სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი

შენიშვნა: 1– *შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მესამე რეიტინგის; 2-ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.*

ცხრილი 3- სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	40,25	45,39	24,45	4,17	16,77	2,40
	2	40,26	45,39	24,29	4,18	16,92	2,38

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.11.21 20:44:19

21/11/24

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგძე სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე სმ	ფართობი სმ²	მასშტაბ. კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგძ	სიმტკიცე, მეგპა	დრეკადობის მოდული, მეგპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	4,43	4,44	4,44	19,67	0,80	6030	25,0		მშრალი
	1.2	4,42	4,43	4,44	19,58	0,80	6245	26,0		
	1.3	4,43	4,44	8,86	19,67	1,00	3125	16,2	3723,6	წყალნაჯერი
	1.4	4,43	4,42	4,43	19,58	0,80	3840	16,0		

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში № 1.3		
F	I	II
0	0	0
260	2	3
520	5	6
780	8	8
1040	11	11
1300	14	14
1560	17	17
1820	21	20
2080	25	23
2340	29	26
2600	34	30
2860	40	35
3120	47	41
3125	56	50

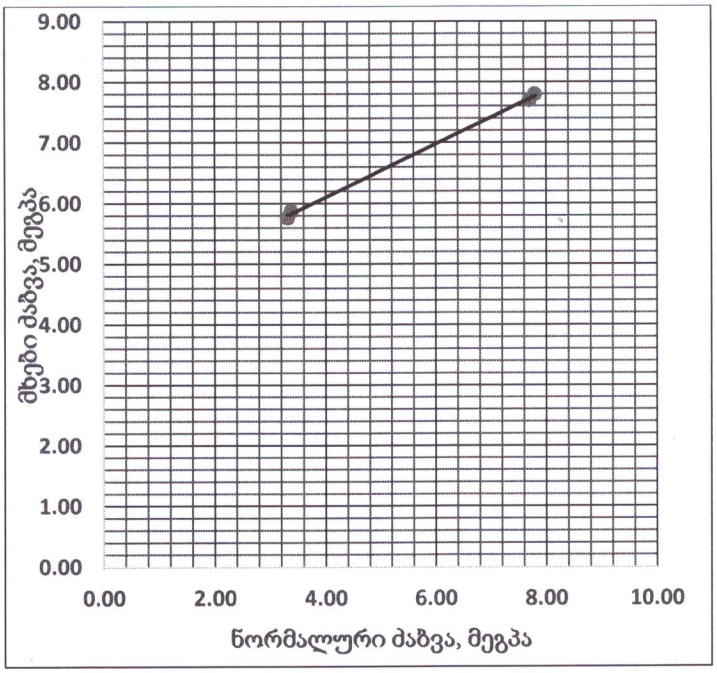
Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.11.21 20:44:49

შენიშვნა: *F-ძალა, კგძ; I და II სათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენება, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01მმ-ს).*

ცხრილი 6- ძვრაზე გამოცდის პარამეტრები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	ფართობი, სმ²	გამოცდის კუთხე, გრადუსი	მრღვევი ძალა, კგძ	ნორმალური ძაბვა, მეგპა	მხები ძაბვა, მეგპა	შიგა ხახუნის კოეფიციენტი	შეჭიდულობა, მეგპა
1	1	4,25	4,24	17,47	30,0	1144,7	3,39	5,90	25,0	4,4
	2	4,25	4,25	17,43	30,0	1124,2	3,33	5,79		
	3	4,24	4,25	17,47	45,0	1873,4	7,82	7,82		
	4	4,24	4,25	18,02	45,0	1922,1	7,72	7,72		

21/11/2024



Giorgi
Baliashvili
01026008784

Digitally signed by
Giorgi Baliashvili
Date: 2024.11.21
20:45:29

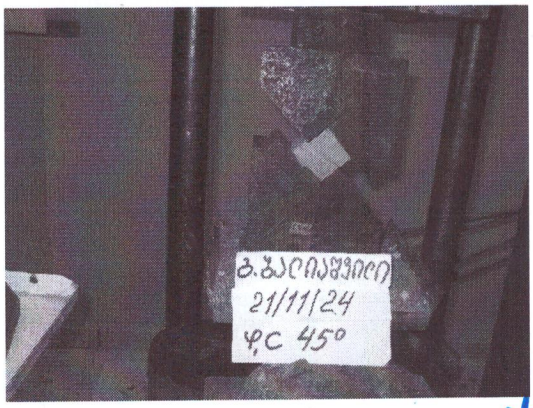
ნახ. 1- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 1.



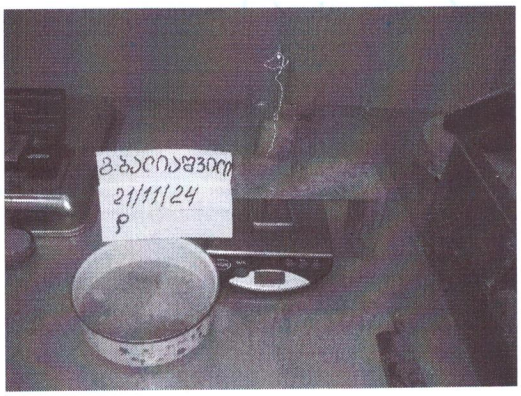
სურ. 1 სიმტკიცე, დრეკადობა.



სურ. 2 ძვრა 30 გრადუსზე.



სურ. 3 ძვრა 45 გრადუსზე.



სურ. 4 სიმკვრივე.