შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27

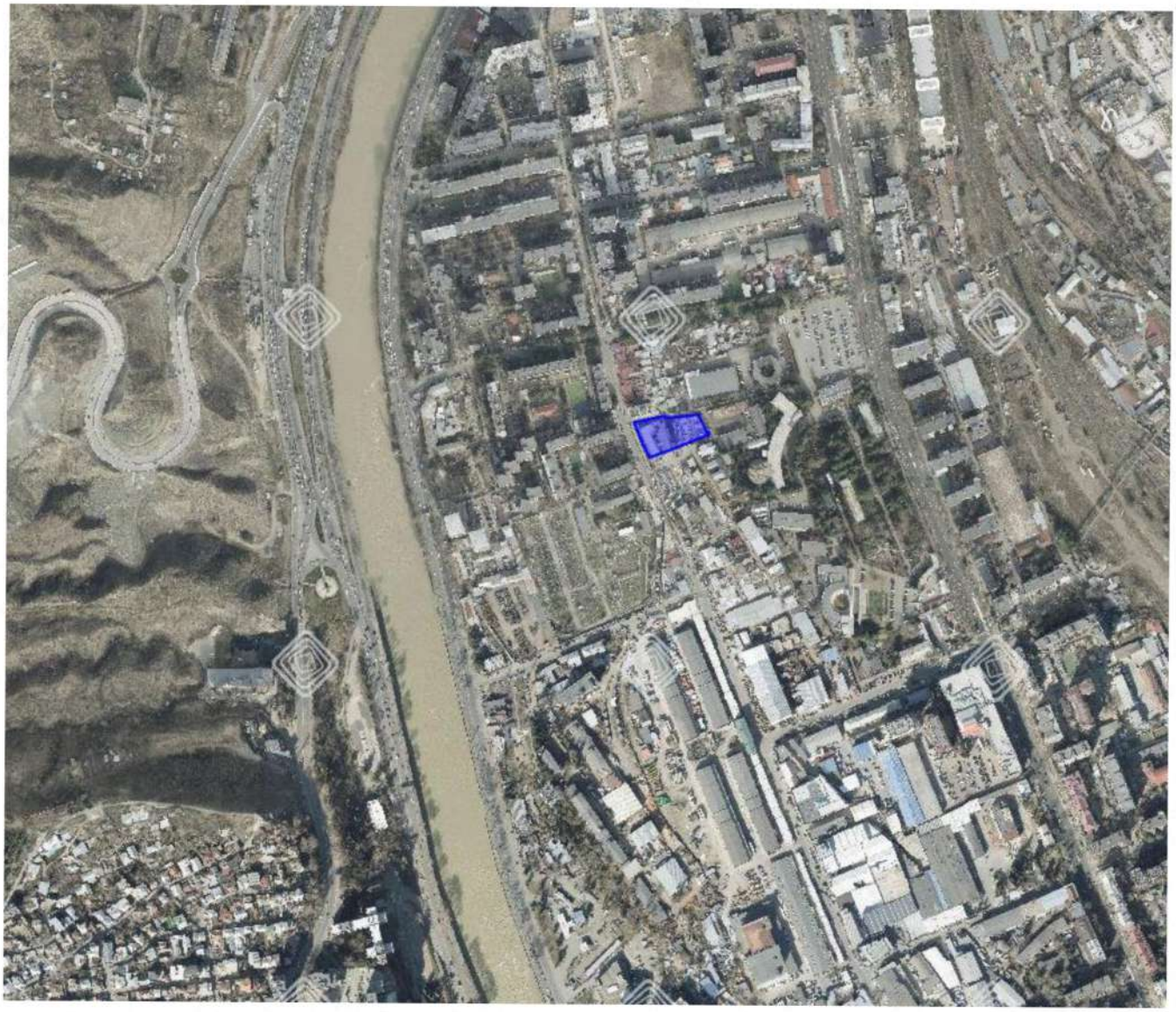
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76

LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072

ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2024 წ

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა 4
3. შესავალი 5
4. საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები 6
5. რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები 6
6 . კლიმატური პირობები 7
7. გეომორფოლოგია 12
8. გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია 13
9. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა 14
10. ჰიდროგეოლოგია 16
11. სეისმურობა 18
12. გეოდინამიკა 19
13. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები 20
14. დასკვნები და რეკომენდაციები 21
15. გამოყენებული ლიტერატურა 23
16. გრუნტების ფიზიკურ-მექნიკური მახასათებლების კრებსითი ცხრილი 25
17. ტოპო-გეგმა 27
18. ლითოლოგიური სვეტები 28
19. გეოლოგიური ჭრილი 30
20 . ფოტო 31

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072 ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობა;

2. დამკვეთი – შპს ,,ციტადელი'';

3. ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072;

4. დაპროექტების სტადია – სამუშაო პროექტი;

5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II;

6. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – ერთსართულიანი;

7. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - ლენტური, წერტილოვანი, რკინაბეტონის ფილა;

8. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის მშენებლობის პირობების შესწავლის მიზნით;

9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072 ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 2 ჭაბურღილი, თითოეული 5 მეტრიანი, საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას სინჯი;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072

ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შპს ,,ციტადელი''-ს დავალებით შ.პ.ს. კირკიტაძე და კომპანია"-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით (2024 წლის 1 – 11 დეკემბერი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;

2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 2 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „შნეკური“ ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;

3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 4 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის, რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;

5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;

6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

ქ. თბილისი და მისი მიდამოები მდ. მტკვრის ორთავე მხარეზე თბილისის ქვაბულშია მოქცეული. თვით ქალაქი ძირითადად ქვაბულის ფსკერზეა განლაგებული და ჩრდილოეთის განედის $42^{0},41^{I}$ და აღმოსავლეთ გრძედის $44^{0},47^{I}$ – ზე მდებარეობს. ქალაქი დასავლეთიდან შემოსაზღვრულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლური განშტოებებით, აღმოსავლეთის საზღვარი გადის ყეენის, ძეძვის და მახათას მთებზე. ჩრდილოეთით თბილისი შემოიფარგლება საგურამოს ქედის სამხრეთ მთისწინეთით, ხოლო სამხრეთით - თელეთის ქედით.

რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები

ქ. თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. მან გამოიწვია ლანდშაფტის შემადგენელი ცალკეული კომპონენტების და მთლიანად ლანდშაფტის ნაირგვარობა, რომელიც გამოიხატა აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთიქვეტიპის გავრცელებაში.

თბლისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

თბილისის მიდამოების შიგა წყლების ხასიათი მჭიდრო კავშირშია მის კლიმატურ და რელიეფურ პირობებთან. ატმოსფერული ნალექები და მთლიანად აქაური ჰავა არ არის ხელსაყრელი კარგად განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელის შექმნისთვის: თოვლის ნადნობი წყალი, აგრეთვე წვიმის სახით მოსული ნალექები და გრუნტის წყლები ვერ უზრუნველყოფენ თბილისის მიდამოების მდინარეების კვებას მთელი წლის განმავლობაში.

ჰიდროგრაფიული ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია და, მარცხენანაპირეთთან შედარებით, ნორმალურად არის განვითარებული: მდინარეებს ვიწრო ხეობა, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ. მარცხენანაპირეთში სუსტად განვითარებული მეჩხერი ქსელია, მდინარეები ვაკის ტიპისაა, ფართო კალაპოტიანი. თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელისთვის ნიშანდობლივია მშრალი ხევ-ხეობების სიუხვე, განსაკუთრებით ბევრია ის მარცხენანაპირეთში. განხილული ტერიტორიის ძირითადი არტერიაა მდ. მტკვარი.

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობები

გამოკვლეული უბანი შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური - III_8 ქვერაიონი). უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4^{0}C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5^{0}C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,2^{0}C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40^{0}C.

საკვლევი რაიონის შესაბამისი კლიმატური პირობების მიმოხილვაში მოყვანილია ამ ტერიტორიის ჰავის დახასიათებები. კლიმატის ელემენტების მახასიათებლები აღებულია სნ. და წ. პნ. 01.05-08 „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ში მოცემული მონაცემებიდან.“

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ელემენტების ნორმატიული და საანგარიშო მახასიათებლების სიდიდეები.

კორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი, მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი, მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
თბილისი დიდუბე	$41^0$48	$44^0$48	430	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}ჩ	ზამთრის 3 თვის ჭარის საშუალო სიჭარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}ჩ	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	0-დან +2-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონი და ქვერაიონი
თბილისი დიდუბე	IIIგ

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი შ და ჯამური რადიაცია Q, კვტ.სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 4

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
თბილისი დიდუბე	22	49	74	135	125	195	53	92

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ^2 დღეში

ცხრილი 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0
თბილისი დიდუბე	0,7	1,7	2,5	2,8	4,0	4,1	1,7	2,7	1,6	2,4	4,5	5,0	6,3	6,4	3,0	4,0

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 6

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი დიდუბე	0	0,4	12	35	49	0,7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ² თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					იულისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი დიდუბე	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

მზის პირადპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალური და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ·სთ/მ²

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განედი, გრა-დუსი	დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით																	დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტა-ლური	-	**41**	-	0,002	0,06	0,17	0,34	0,51	0,63	0,74	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	6,46	0,333
				0,003	0,05	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,14									1,52	
ვერტიკალუ-რი	ჩრდილოეთი	**41**	-	-	0,11	0,10	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,072
				0,001	0,05	0,10	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08									0,22	
ვერტიკალუ-რი	სამხრეთი	**41**	-	-	-	-	0,002	0,07	0,16	0,24	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48	0,115
					0,03	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11									1,28	
ვერტიკალუ-რი	ჩრდ-აღმოსავ-ლეთი, ჩრდ-დასავლეთი	**41**	-	0,02	0,21	0,40	0,43	0,33	0,19	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	0,122
				0,001	0,07	0,13	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03		1,30	
ვერტიკალუ-რი	აღმოსავლეთი, დასავლეთი	**41**	-	0,02	0,27	0,49	0,56	0,55	0,45	0,28	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,72	0,172
				0,003	0,07	0,15	0,18	0,17	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03		1,40	
ვერტიკალუ-რი	სამხ-აღმოსავ-ლეთი, სამხ-დასავლეთი	**41**	-	-	0,07	0,23	0,37	0,44	0,43	0,36	0,26	0,13	0,01	-	-	-	-	-	-	2,30	0,151
					0,05	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03		1,32	

მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ცხრილი 9

განედი, გრადუსი	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბ.
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	ჩ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად.

ცხრილი 10

განედი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდები

ცხრილი 11

პუნქტი	თვის საშუალო, ^{0}C												თვის მაქსიმალური, ^{0}C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
თბილისი დიდუბე	8.0	8.5	10.0	10.5	11.0	11,5	11.5	12.0	11.0	10.5	9.0	8.0	21.2	18,5	20,5	20,4	21.0	17.7	18.9	20.3	22.0	20.4	19.0	18.7

ჰაერის ტემპერატურები

ცხრილი 12

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, ^{0}C																				პერიოდი <8^{0}C საშუალო თვიური ტემპე-რატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
	თვეები																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
თბილისი დუდუბე	0.7	2.4	6.3	11.7	17.1	20.9	24.3	24.4	19.6	13.8	7.5	2.7	12.6	-24	40	30.0	-8	-12	0.6	140	3.5	3.4	28.9

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამ. ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
თბილისი დუდუბე	73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	25	30

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ჰპა

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
თბილისი დიდუბე	5.2	5.3	6.2	8.6	12.4	14.8	17.1	16.7	14.1	10,9	8.2	5,8	10,5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
თბილისი დიდუბე	560	146

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ/%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილ პერიო-დისათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
თბილისი დიდუბე	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
თბილისი, დიდუბე	0,50	15	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი		
თბილის დიდუბე	0.48	0.60

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 19

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, იელისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	იელისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბილისი დიდუბე	24	28	30	32	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

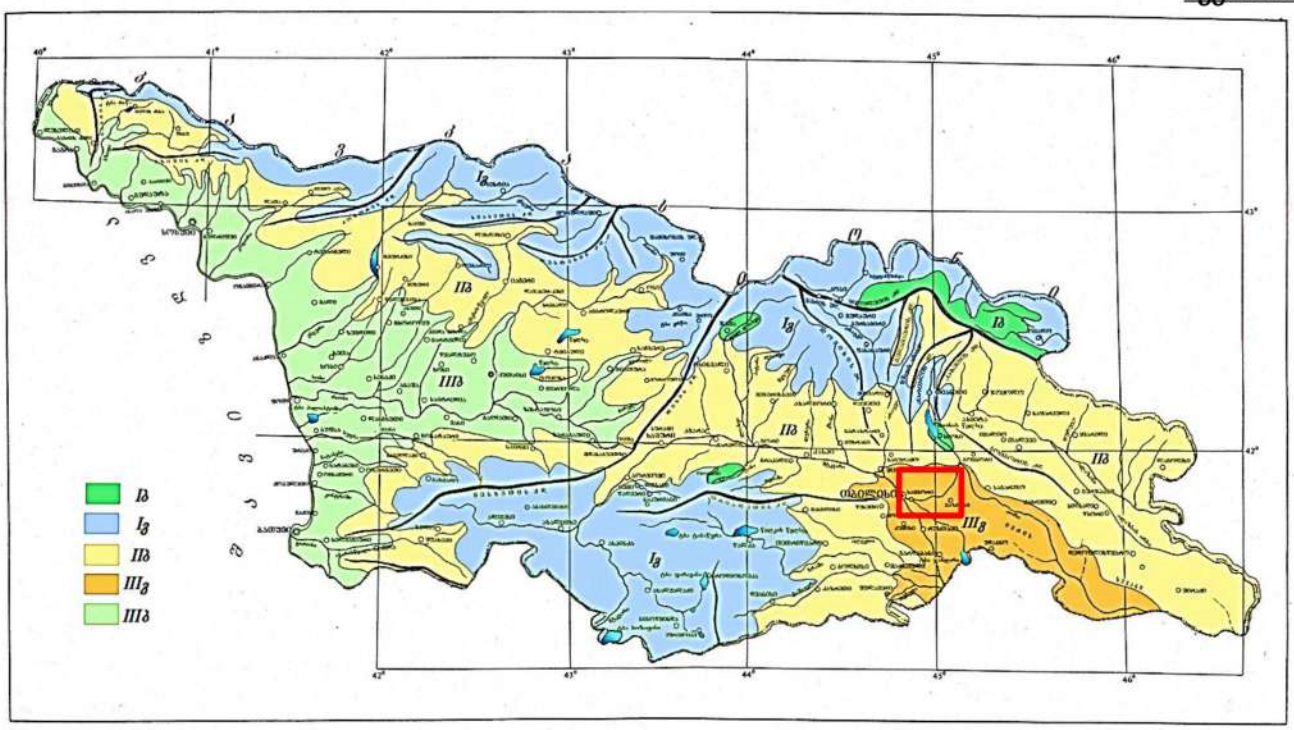
გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და ს.შ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბილისი დიდუბე	0	0	0	0

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკა

სქემა №1



გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული გეოლოგიური (ტექტონიკურ, ლითოლოგიური) აგებულებისაა, მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია. ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთისა და მარცხენანაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ – ხეობებით, უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებისთვის დამახასიათებელი ტერასული ზედაპირები მარჯვენაპირეთში ნაკლებად არის შემორჩენილი. სხვა სურათია მარცხენ-ანაპირეთში: პირველესად მას მარჯვენანაპირეთთან შედარებით დაბალი მდგომარეობა აქვს, რელიეფი უფრო ნაზია, უმეტესად დანაწევრებულია ნაკლებად ღრმა მშრალი ხევებით და ხრამებით. ამ ნაწილში ფართოდაა გავრცელებული მდ. მტკვრის ტერასები, რომელნიც რელიეფს ერთგვარ საფეხურებრივ ხასიათს აძლევს. ტექტონიკური სტრუქტურები რელიეფში მკვეთრად არ არის გამოხატული, ისინი მეტწილად დაფარულია ალუვიური ნალექებით. თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები.

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროს ნაწილში, მდინარიდან დაშორებულია დაახლოებით 900 მ-ით. ტერიტორიას ესაზღვრება მისასვლელი სამანქანო გზა, აგრეთვე კერძო საკარმიდამო ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ჭალისზედა II ტერასას. სამშენებლო მოედნის რელიეფი ჰორიზონტალური ზედაპირით არის წარმოდგენილი. სამშენებლო მოედანი განაშენიანებულია, მასზე მდებარეობს კომერციული შენობა-ნაგებობები. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 410,00 – 411.00 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების სახით. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებს ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25 000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები 1990წ). ქ. თბილისისთვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესის გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყრული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტურ მოძრაბების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „ თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს პროფესორ გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: “თბილისის საინჟინრო გეოლოგია” 1974წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50 000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1990 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970წ).

ჰიდროგეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80- იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები), ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 სახელმწიფო12 ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიენცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

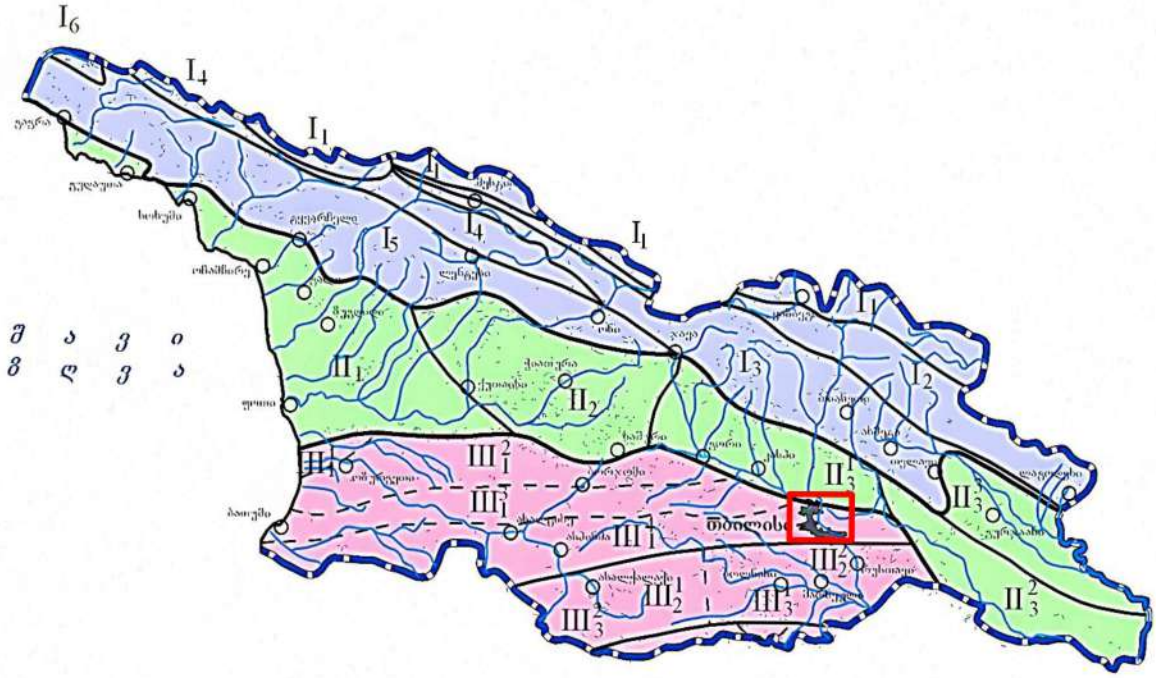
გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971წ), დ. წერეთელს (1866წ), მ. ასტახოვს (1973წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით სამშენებლო ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში, ასპინძა-მანგლისის ქვეზონის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების რუკა

სქემა №2



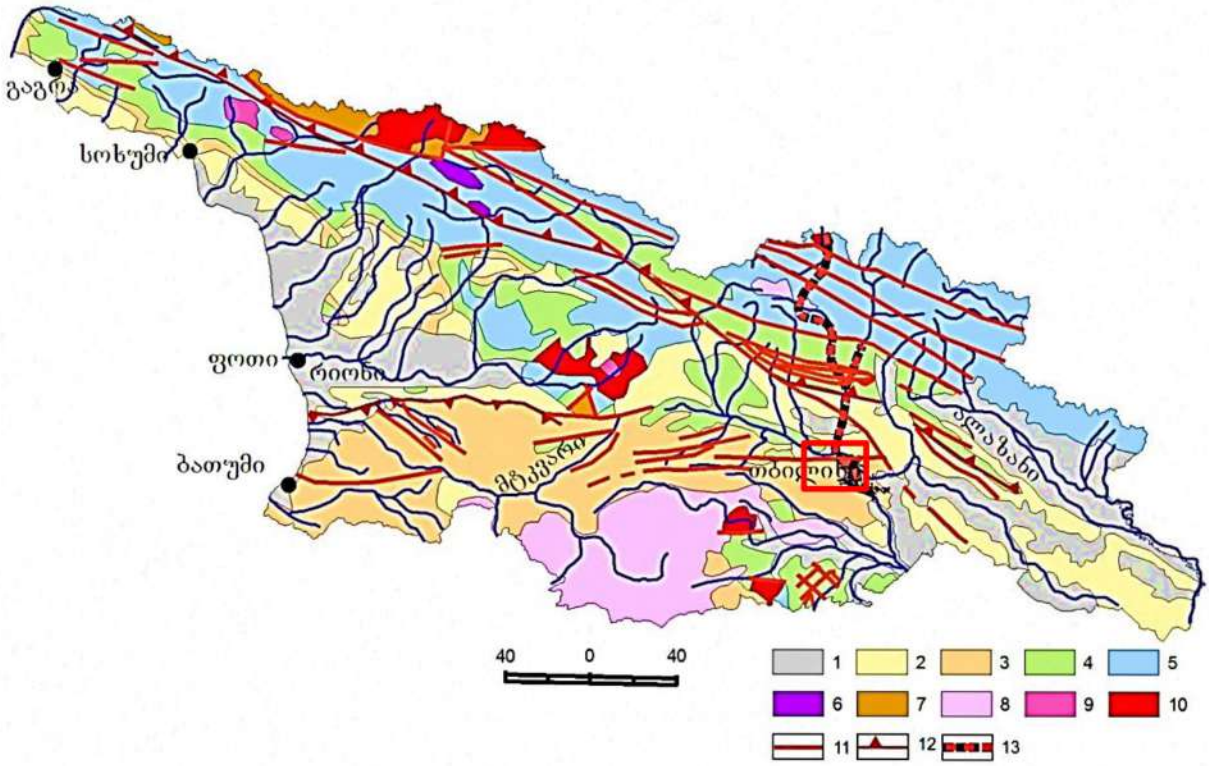
საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია სტრუქტურულად მარტივი აგებულებით ხასიათდება. რაიმე მნიშვნელოვანი წყვეტითი დისლოკაციას ადგილი არ აქვს.

გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორიაზე ყველაზე ძველი ნალექები წარმოდგენილია ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობით. ქვიშაქვები მკვრივია, მდგრადი, თიხურ ცემენტზე, არგილიტები არამდგრადია და ადვილად იშლებიან. ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ძლიერ გამოფიტული და ნაპრალოვანია, ხოლო სიღრმის მატებასთან ერთად ქანის სიმტკიცეც იზრდება. ეს ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის მდ. მტკვრის ალუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კენჭნარულ-ხრეშოვანი გრუნტით. ამ ფენებზე ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის პროლუვიურ-დელუვიური ნალექები. ეს ნალექები წარმოდგენილია სხვადასხვა კონსისტენციისა და

შედგენილობის თიხნარებით, თიხებითა და ქვიშნარებით. ამ ფენებვის სახურავს წარმოადგენს ტექნოგენური გრუნტები.

საქართველოს სქემატური გეოლოგიური რუკა

სქემა №3



1. მეოთხეული; 2. ნეოგენური; 3. პალეოგენური; 4. ცარცული; 5. იურული; 6. შუა პალეოზოურ-ტრიასული; 7. ნეოპროტეროზოურ-ქვედა პალეოზოური; 8. ნეოგენურ-მეოთხეული სუბაერული ვულკანიტები; 9. იურული გრანიტოიდები; 10. ნეოპროტეროზოური და პალეოზოური გრანიტოიდები; 11. რღვევები; 12. შარიაჟების ფრონტალური ხაზები; 13. საქართველოს სამხედრო გზა.

ზოგადად თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

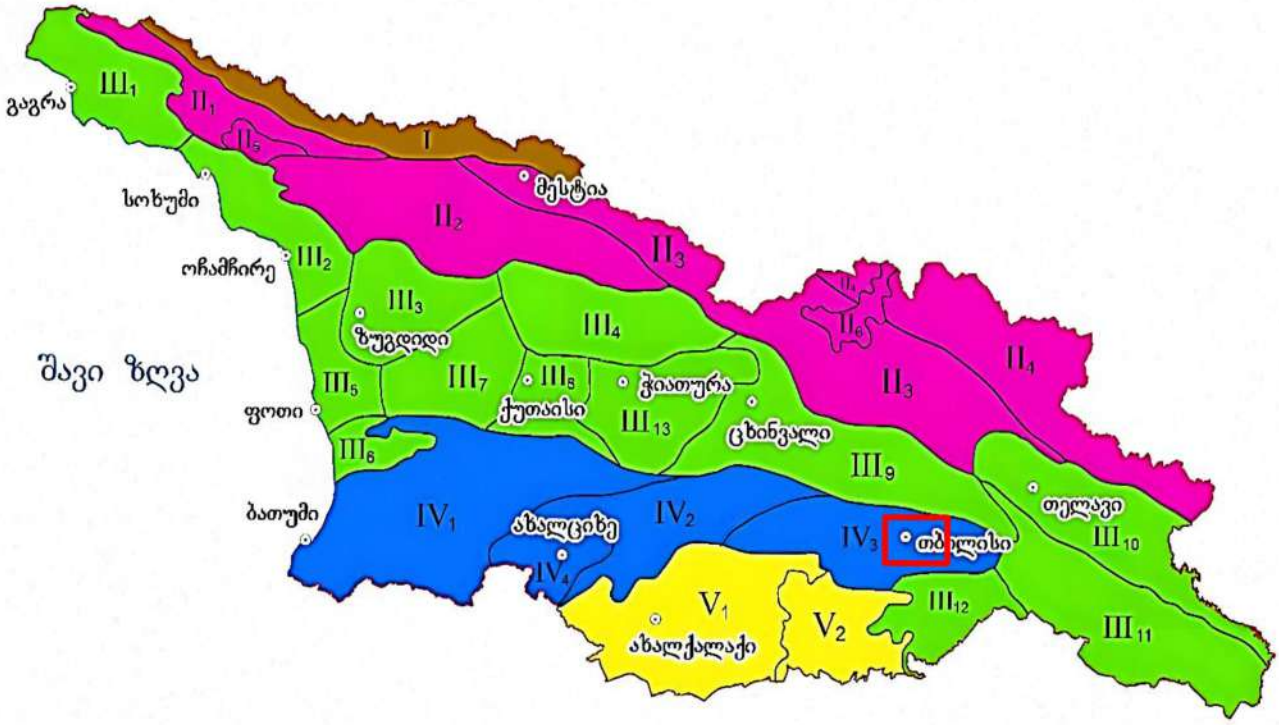
თბილისის მიდამოების მარცხენანაპირეთის რელიეფიც ძირითადად მესამეულის (მიოცენის) დანალექებით არის აგებული, მაგრამ არის ძველი ქანებიც და ცხადია ახალგაზრდაც. მარცხენანაპირეთის სამხრეთ ნაწილში, დაახლოებით “თბილისის ზღვის” სამხრეთ-აღმოსავლეთი კუთხის პარალელიდან სამხრეთით, გავრცელებულია ზედა ეოცენის თაბაშირიანი თიხები და ქვიშაქვები.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი რაიონი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აღმოსავლეთ დაძირვის უბანს, სადაც მიწისქვეშა წყლების ზონალობის მიხედვით გამოიყოფა არაღრმა ცირკულაციის გრუნტის წყლები და ღრმა ცირკულაციის დაწნევითი წყლები. გრუნტის წყლები გავრცელებულია ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსების გამოფიტვის ზონაში, ხოლო დაწნევითი წყლები მათ ნაპრალებში და ფენებში.

<u>საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკა</u>

<u>სქემა №4</u>



ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები: – მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები; – ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები; – შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანიან ნატრიუმიანი შემადგენლობა.

მდინარე მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარეების მტკვრის და იორის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადად ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლები.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ უბანზე გამონამუშევრებში წყლის გამოვლიენაბს ადგილი არ ჰქონია. ღრმა ჩაჭრების ან ღრმა სარდაფის მოწყობის შემთხვევაში, შესაძლებელია ადგილი ქონდეს წყლის გამოვლინებას წვიმების შემდგომ პერიოდში, ცალკეული ნაჟურების სახით, რაც გათვალისწინებული იქნება პროექტის შედგენისას.

სეისმუროზა

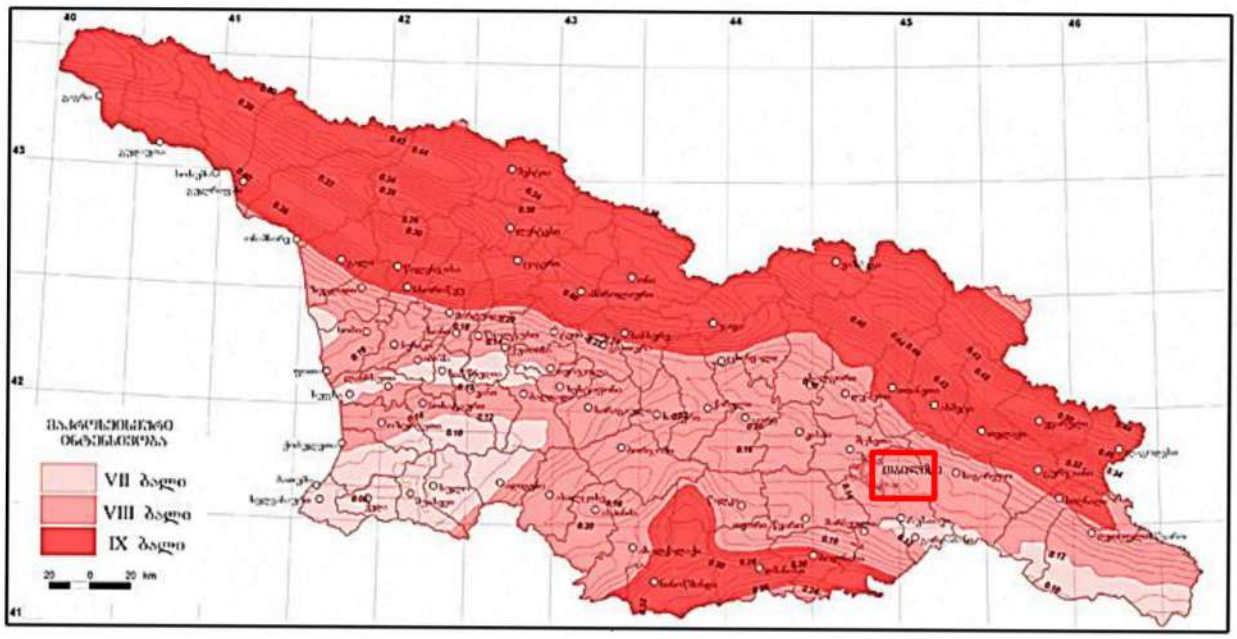
ზონა განლაგებულია მაღალი სეისმური რისკის არეალში. საქართველოს მაკრო- სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ამ ტერიტორიაზე განლაგებული დასახლებულ პუნქტებს (თბილისი, მცხეთა და სხვა) ემუქრებათ 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრა. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყნონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი როგორც ისტორიულ, ასევე უახლეს წარსულში. ქვემოთ ვიძლევით არსებულ სტატისტიკურ მონაცემებს საკვლევი უბნის უახლესი დასახლებული პუნქტებისათვის (მცხეთა, თბილისი).

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით

სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუკა

სქემა №5



გეოდინამიკა

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ,,ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

დაბალი – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ძირითადად სწორია, დანაწევრების ხარისხი უმნიშვნელო. სუბტრატის ქანები გამოირჩევიან შედარებით მდგრადი მზიდი თვისებებით, მიწისქვეშა წყლები ძირითადად ღრმა ცირკულაციისაა, დატბორვებს ადგილი არა აქვს და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები პრაქტიკულად არ ფიქსირდებიან და ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. მდინარეების გამოფიტვის ელუვიური პროცესები, განსაკუთრებით მთიანი ზონის პედიმენტების სივრცეში; მეოთხეულის ნალექებში ფორმირებული მიწისქვეშა წყლები არაღრმა ცირკულაციისაა, ადგილი აქვს შეტბორვას.

სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორია მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072;**

გრუნტების კლასიფიკაციის სახელმწიფო სტანდარტზე დაყრდნობით (სახ. სტანდარტი 25100-82) სმშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური რეკოგნოს-ცირების, სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილების აღწერის, ამ ტერიტორიაზე აღებულ ნიმუშებზე ჩატარებული ლაბორატორიული კვლევების შედეგების, ფონდური და ლიტერატურული მასალების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში სნ და წ-ის (ძირითადად სნ და წ 1.02.07.87) და სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად შედგენილი იქნა წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (ტექნიკური ანგარიში) სათანადო დასკვნებითა და რეკომენდაციებით.

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის სამი ფენა, მათ შორის ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

ფენა 1 – ბეტონის ფენა; გავრცელებულია საპროექტო ტერიტორიის მთელ ზედაპირზე 0,20 მეტრის ფარგლებში;

ფენა 2 – ნაყარი ფენა (tQ_{IV}); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1.00 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება II ჯგუფს §$9^{б}$;

ფენა 3 – (სგე - 1) თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მოყავისფრო (dpQIV);

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების სასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	მაჩვენებელი
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ³	1,92
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ. ნაწ.	9,56
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,15
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ²	0,383
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	130
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	1,83
8	პუასონის კოეფიციენტი	m	-	0.40

დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება III ჯგუფს, §33[Г];

გაბურღულ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლის დონე შესწავლილ სიღრმემდე არ ფიქსირდება.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072;**

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას;

3. გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტებად რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნეს:

ფენა 3 – (სგე - 1) თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მოყავისფრო (dpQIV);

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების სასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	მაჩვენებელი
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ³	1,92
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ. ნაწ.	9,56
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,15

4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,383
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	130
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1,83
8	პუასონის კოეფიციენტი	m	-	0.40

დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება III ჯგუფს, §33^г.

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:

- ფენა 1 – ბეტონის ფენა;
- ფენა 2 – დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის მიხედვით, გრუნტი მიეკუთვნება II ჯგუფ, § 9^6 ;
- ფენა 3 – (სგე - 1) დამუშავების სიძნელით, ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის მიხედვით, გრუნტი მიეკუთვნება III ჯგუფს, §33^г; პირობთი საანგარიშო წინაღობა Ro= 1,83 კგძ/სმ^2.

7. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. უბნის და მისი მიმდებარე ტერიტორიების დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება. დამატებითი ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს;

8. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას;

9. ნაგებობის საძირკვლად შეიძლება შერჩეული იქნას ნებისმიერი ტიპი: (წერტილოვანი, ლენტური, მონოლითური და სხვა.) არსებული საძირკვლბის ფუძედ გამოყენებული იქნას გრუნტი:

- **ფენა 3 – (სგე - 1) თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მოყავისფრო (dpQ$_{IV}$);**

ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრების საფუძველზე.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1969, თბილისი.

2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1970, თბილისი.

3. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;

4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ№27 LTD "KIRKITADZE &

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

დანართი: ლაბორატორიული გამოცდების უწყისი

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია			
გამოცდა			
გამოსაცდელი/ნიმუშის აღების პროდუქტი/მასალა	გამოცდების სახეობა	საკვლევი პარამეტრები	გამოცდის/ნიმუშის აღების მეთოდის იდენტიფიკაცია და დასახელება
თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო	გრავიმეტრიული	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.7
	გრავიმეტრიული	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.8
	მჭრელი რგოლის მეთოდი	ბუნებრივი სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.9.
	პიკნომეტრიული	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.13.
	გამოთვლის	სიმკვრივე ჩონჩხის	გოსტი 5180-2015 პ.12
	გრავიმეტრიული	ტენიანობა	გოსტი 5180-2015
	კომპრესიული	ჯდომადობა	გოსტი 23161-2012
	მექანიკური	ძვრაზე წინაღობის მაჩვენებლის განსაზღვრა	გოსტი 12248.1-2020
	მექანიკური	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა (კონცენტრირებული) დატვირთვის დროს	გოსტი 24941-81

10/12/24

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27 LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072

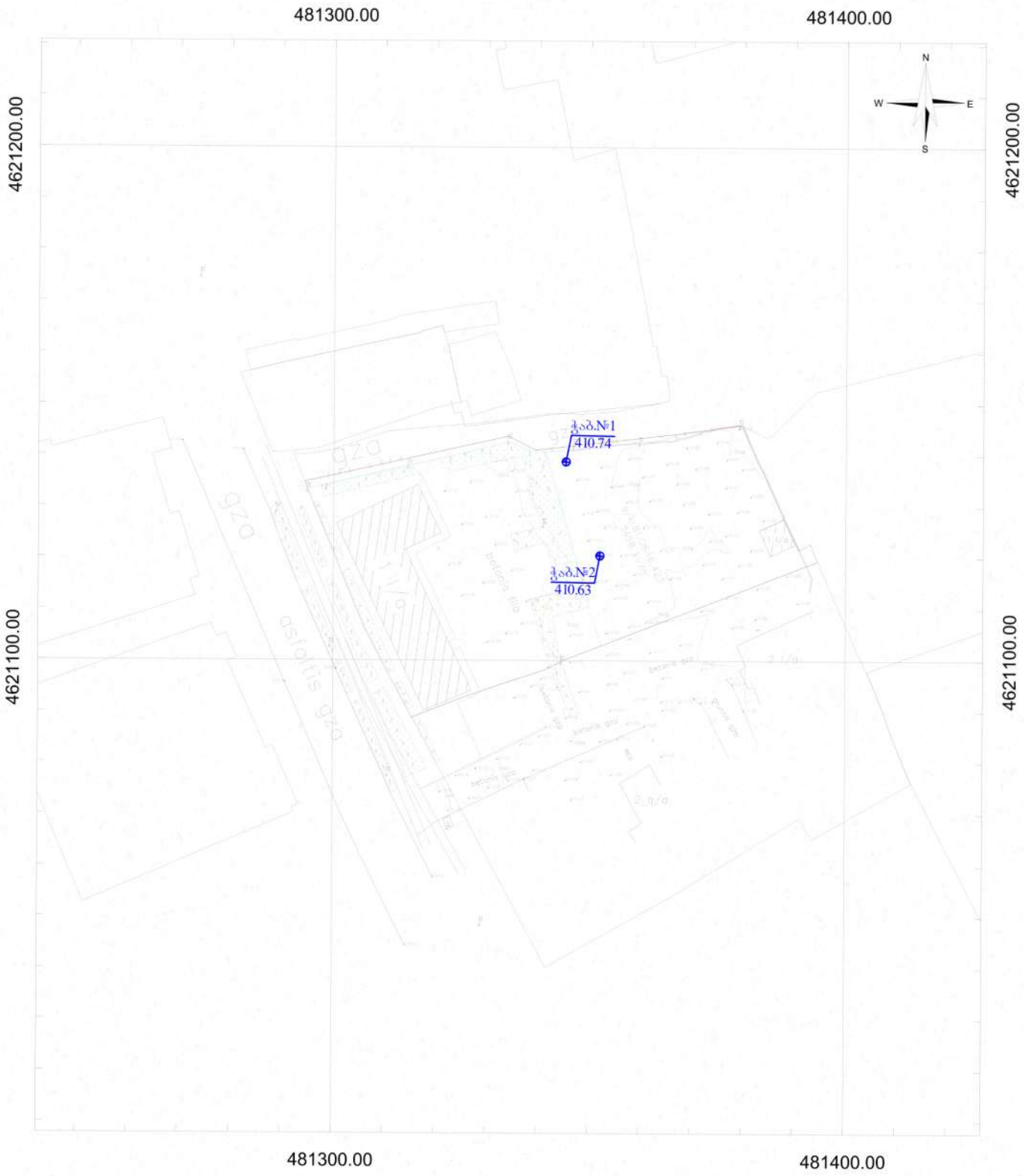
ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობა

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილი №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი, % W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მიწერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Sr	საანგარიშო წინაღობა Ro	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν
1	1	1,50	17,73	26,04	16,49	9,56	0,15	1,92	1,73	2,70	0,53	0,21	1,83	17	0,383	130	0,351
2	1	3.00	17,75	26,08	16,50	9,58	0,15	1,93	1,73	2,70	0,53	0,22	1,84	17	0,383	130	0,352
3	2	2.50	17,73	26,04	16,49	9,56	0,15	1,92	1,73	2,70	0,53	0,21	1,83	17	0,383	130	0,351
4	2	4.00	17,76	26,09	16,51	9,59	0,16	1,94	1,74	2,71	0,54	0,23	1,85	17	0,383	130	0,352
საშუალო			17,74	26,07	16,49	9,57	0,15	1,92	1,72	2,70	0,53	0,22	1,84	17	0,383	130	0,352

კერძო ნარჩენი საცერზე (%) საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)										გრუნტის სახეობა
200 მმ	100 მმ	80 მმ	60 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის გრუნტი
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

10/12/24



pirobiTi aRniSvnebi

milisi nakveTis sazRvrebi

Senoba

+400 simaRlis niSnuli

foTlovani xe

xilovani xe

buCqi

s. venaxi

dawis xaz

el. boZi

asfalti gza

gruntis gza

transformatori

reli

bordiuri

UTM sistemis koordinatebi

topogegma

misamarTi	qalaqi Tbilisi
direqtori	
azoma	
dakaza	
m: 1:1000	

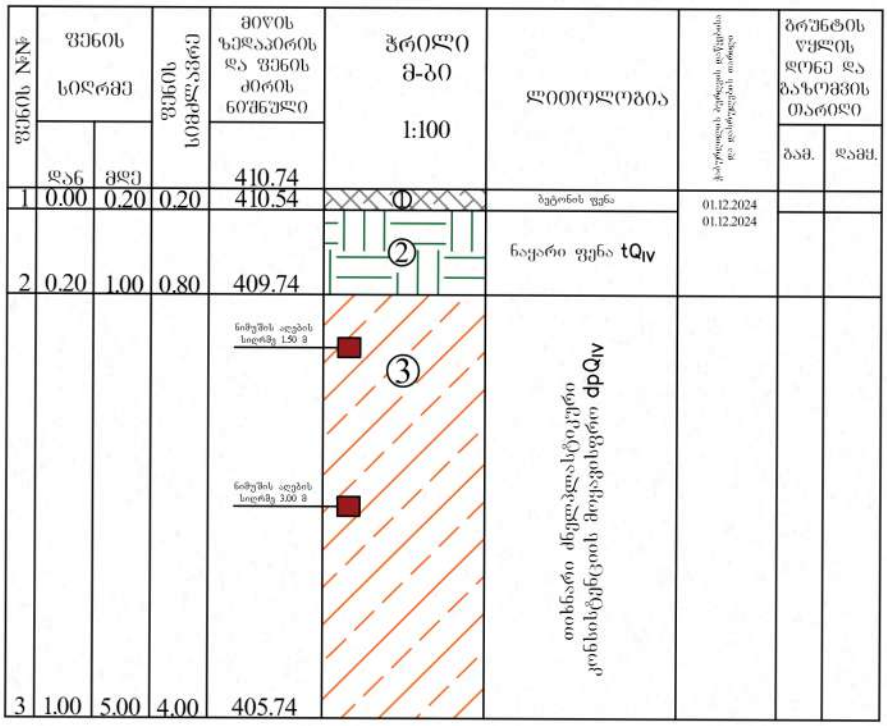
GEORGIA ADDI LLC * 405082280 * ადდი ჯორჯია

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

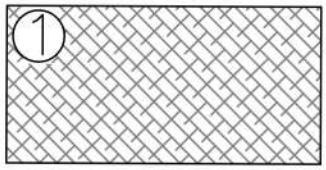
მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

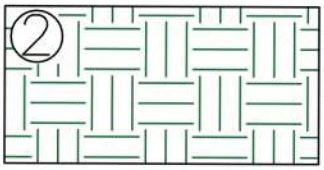
ჭაბურღილი სვეტი №1



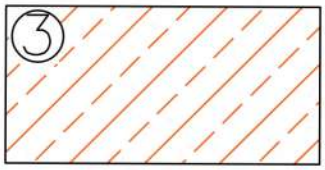
პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ბეტონის ფენა



ნაყარი ფენა tQIV



თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო dpQIV

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)

pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00

LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

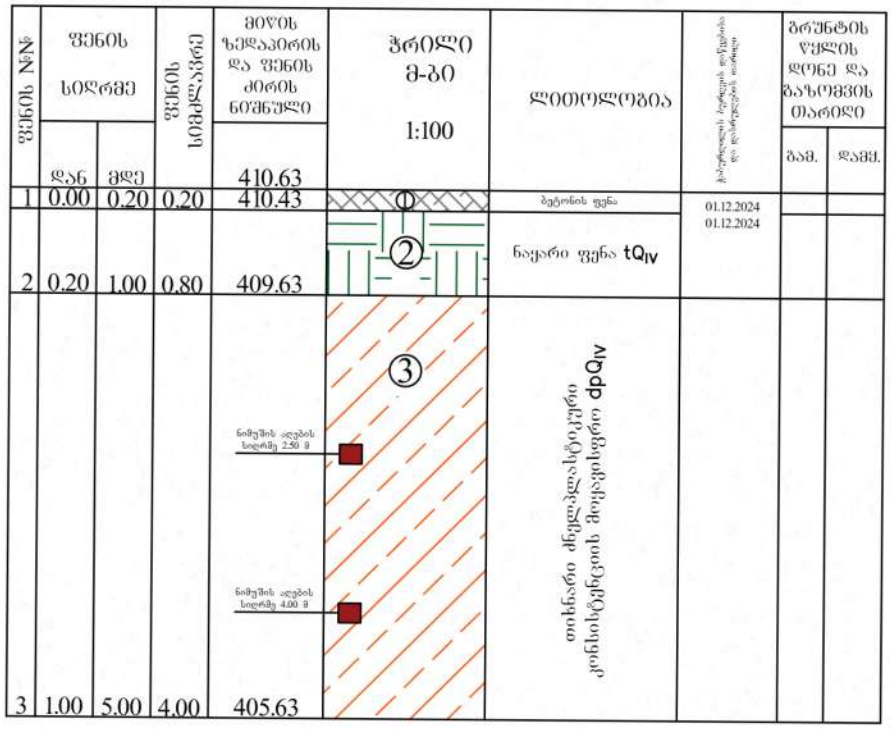
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

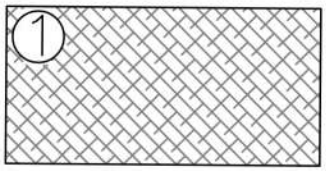
მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

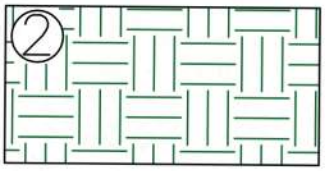
ჭაბურღილი სვეტი №2



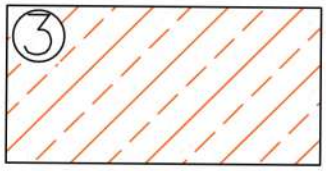
ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ბეტონის ფენა



ნაყარი ფენა tQIV



თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო dpQIV

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)

pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00

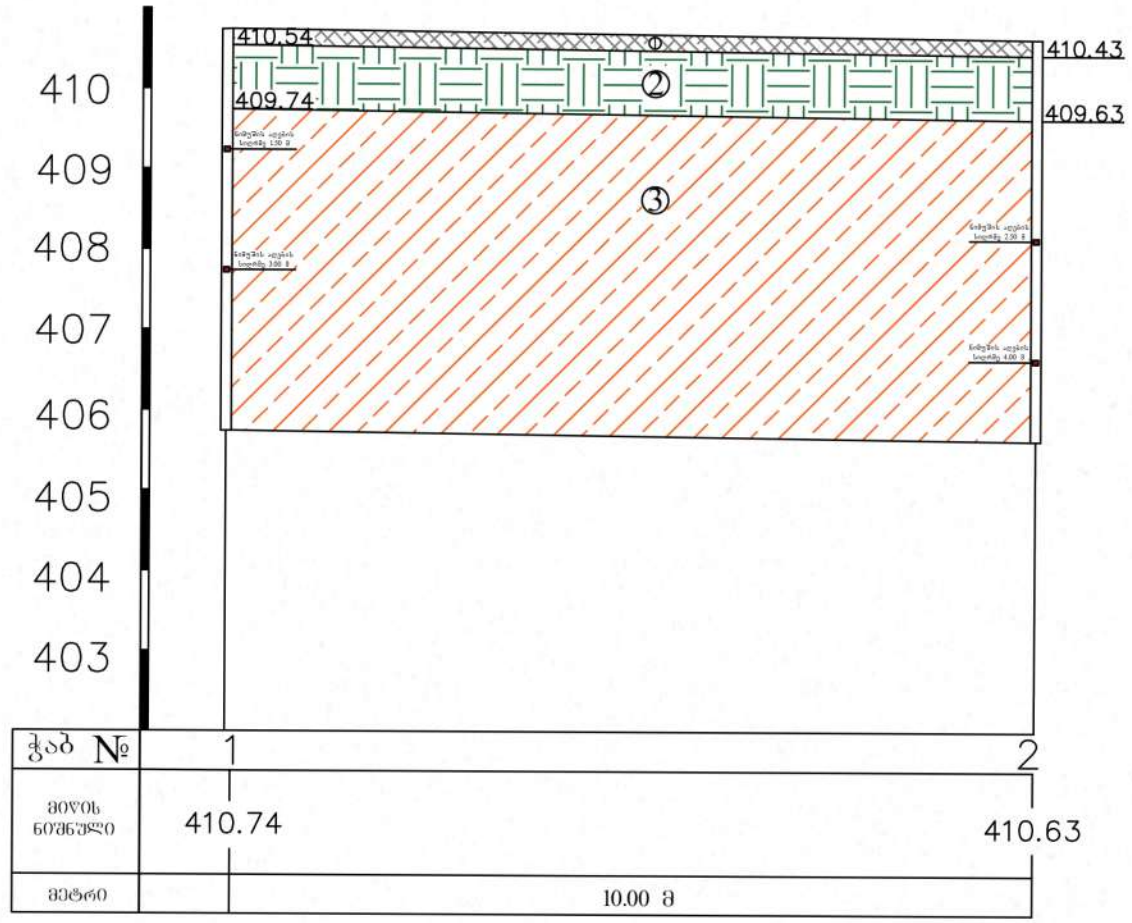
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100



პ ე რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ბეტონის ფენა

② ნაყარი ფენა tQ_{IV}

③ თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო dpQ_{IV}

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)
pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


12/1/2024


12/1/2024


12/1/2024


12/1/2024


12/1/2024


12/1/2024

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27 LTD
"KIRKITADZE & COMPANY"
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს ბალანსზე არსებული ინვენტარისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი, რომელიც გამოიყენება საცდელი გეოლოგიური ლაბორატორიის საწარმოებლად:

- ПСД-40 - ძვრაზე წინაღობის ხელსაწყო (ერთი კომპლექტი) თიხოვანი და ქვიშოვანი გრუნტების გამოკვლევისთვის. გამოშვების წელი: 2023წ;
- ПКП-10 ПС- გრუნტის კომპრესიული თვისებების განსაზღვრისთვის, ხელსაწყოს მაგიდა ТУ 4215-114-24213657-2012;
- ПСН-0.16.10 კონცენტრირებული დატვირთვის ხელსაწყო (ერთღერძა კუმშვაზე, კლდოვანი, ნახევრად კლდოვანი ქანებისთვის), საექსპულატაციო დასახელება: РЭ 431716-006-0081128428-2016 გამოშვების თარიღი: 2016 წ.
- УВТ-3М - ბუნებრივი მონატეხის კუთხის საზომი ხელსაწყო;
- ПСУ - სტანდარტული გამკვრივების ხელსაწყო, გამოშვების წელი: 2023წ.
- ПТ200-02 - საშრობი ღუმელი, გამოშვების წელი: 2023წ.;
- ПНГ-1 - გაჯირჯვების განმსაზღვრელი ხელსაწყო (თიხოვანი გრუნტისთვის);
- ПГ-100 - გრუნტის ნიმუშის ასაღები ბეჭდების კომპლექტი;
- CAS (SW-02) სასწორი;
- ალუმინის ბიუქსები, გამოშვების წელი 2023წ;
- საცრების კომპლექტი გრანულომეტრიული ანალიზისთვის, გამოშვების წელი 2023წ;
- შტანგენფარგლები;
- ბალანსირული კონუსი დენადობის მაჩვენებლის განსასაზღვრად, გამოშვების წელი 2023წ;

დანართი: ზემოთჩამოთვლილი ინვენტარის დამადასტურებელი სურათები.

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს დირექტორი:

_____ / როსტომ კირკიტაძე / 08.07.2024წ.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ И ПРИЕМКЕ.

9.1. Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 соответствует ТД фирмы-изготовителя и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 18.05.2023г

Подписи лиц, ответственных за приемку _____

№ изделия: 21096283

ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОТК ПРОВЕРЯЮЩИЙ №

10. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

10.1. Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 подвергнут на предприятии-изготовителе консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-76. .
Срок защиты без переконсервации 1 год.

11.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1.Изготовитель гарантирует соответствие индикатора требованиям при соблюдении условий эксплуатации.
11.2.Гарантийный срок эксплуатации -6 месяцев со дня ввода

индикатора в эксплуатацию.

23 ГЖЕ Поверка выполнена 20. 06. 2023 Васюкова С.А.

ООО «Г.Т.О.»
127254, г. Москва, ул. Руставели, д.14, стр.6, этаж 4, К 97-98, офис 28
Телефон: +7 (499) 39 018 19

Г.Т.О.
ИНДИКАТОР ЧАСОВОГО ТИПА С ЦЕНОЙ ДЕЛЕНИЯ 0,01
ПАСПОРТ
ИЧ

☐ с ушком ☑ без ушка



1.УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм, предназначен для измерения линейных размеров абсолютным и относительным методами, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей. Применяется в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Условия эксплуатации – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69
2.2. Температура: 20±2°С
2.3.Относительная влажность воздуха: не более 80%
2.4.Атмосферное давление: 101,3±3 кПа
2.5.Содержание агрессивных газов в окружающей среде не допускается.

Общество с ограниченной ответственностью
РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР «КАЛИБРОН»
(ООО РМЦ «Калиброн»)

РОСС RU.0001.310096

* уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГЖЕ/20-06-2023/255517739

Действительно до
«19» июня 2024 г.

Средство измерений **Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм, рег.№ в ФИФ 52612-13**
наименование и обозначение, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **21096258**

в составе -

поверено **В полном объеме**
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с **«Индикаторы часового типа с ценой с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки»**
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **7422.87.РЭ.00549031**
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: **атмосферное давление 747,1 мм рт.ст., относительная влажность воздуха 54,3 %, температура окружающей среды 21,1 °С**
перечень влияющих факторов нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (~~периодической~~) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

23
ГЖЕ

Знак поверки

Номер (адрес) записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 255517739 (https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-255517739)

Поверитель

Главный метролог — **Васюкова С. А.**
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица — *Подпись* — *фамилия, инициалы*

Янкина М. Е.
фамилия, инициалы

Дата поверки
«20» июня 2023 г.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ, Место жительства: 129110, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, Г. МОСКВА, ГИЛЯРОВСКОГО УЛ., Д. 50, КВ. 118, Адрес места осуществления деятельности: 129344, РОССИЯ, Г. МОСКВА, УЛ. ИСКРЫ, Д. 31, КОРП. 1, ОГРНИП: 304770000131828, Номер телефона: +7 4991300767, Адрес электронной почты: progressgeo@mail.ru

В лице: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ

заявляет, что Оборудование лабораторное: , прибор сосредоточенного нагружения, модель: ПСН-0.16.10

Изготовитель: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ, Место жительства: 129110, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, Г. МОСКВА, ГИЛЯРОВСКОГО УЛ., Д. 50, КВ. 118, Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 129344, РОССИЯ, Г. МОСКВА, УЛ. ИСКРЫ, Д. 31, КОРП. 1

Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ТУ 431716-006-0081128428-2016
Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 9024
Серийный выпуск,

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

Декларация о соответствии принята на основании протокола ЭМ/00418-БЛ выдан 20.12.2021 испытательной лабораторией "Испытательная Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «СК Систем», аттестат аккредитации № РОСС RU.32056.ИЛ.9717091953/21, сроком действия до 18.01.2024 года"; НВ/00417-БЛ выдан 20.12.2021 испытательной лабораторией "Испытательная Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «СК Систем», аттестат аккредитации № РОСС RU.32056.ИЛ.9717091953/21, сроком действия до 18.01.2024 года"; Схема декларирования: 1д;

Дополнительная информация

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 20.12.2026 **включительно**

ПОБЕДИМСКИЙ Игорь Ростиславович ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ОГРН 304770000131828

М.П.

(подпись) ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ
(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.71186/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 22.12.2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
директора ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В. Морин

М.п.

«15» декабря 2016 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Приборы сосредоточенного нагружения
ПСН-0.16.10

Методика поверки
РТ-МП-4041-445-2016

г. Москва
2016

Настоящая методика поверки распространяется на приборы сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 (далее – приборы), изготавливаемые индивидуальным предпринимателем Победимским Игорем Ростиславовичем (ИП Победимский Игорь Ростиславович), г. Москва, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками не должен превышать 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при поверке:	
			первичная	Периодическая
1	Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности	7.1.	да	да
3	Опробование	7.3.	да	да
4	Определение диапазона и приведенной погрешности измерений силы	7.4.	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны применяться средства измерений, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование средств измерений или вспомогательных средств поверки и их основные метрологические и технические характеристики
7.4.	Динамометр, разряд 2 по ГОСТ 8.640-2014, ПГ ±0,24 %

2.2. При поверке допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

2.3. Используемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с приборами.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и приборы, применяемые при поверке.

4.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3. При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ.

4.4. Перед проведением поверки поверяемое средство измерений и приборы, участвующие в поверке, должны быть заземлены (ГОСТ 12.1.030).

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С — от +10 до +30;
- относительная влажность окружающего воздуха, % — от 20 до 80.

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать прибор и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 1 часа;
- включить прибор и средства поверки не менее чем на 10 минут.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (торговая марка «ПрогрессГео. Лабораторное оборудование» и товарный знак предприятия-изготовителя, тип, заводской номер, дата изготовления);
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- отсутствие течи в гидросистеме прибора;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2. Опробование

- подготовить прибор к работе согласно руководству по эксплуатации;
- проверить обеспечение нагружающим устройством равномерного без рывков приложения силы.

7.3. Определение диапазона и приведенной погрешности измерений силы

7.4.1. Установить динамометр в рабочее пространство прибора, используя при необходимости дополнительные приспособления согласно руководства по эксплуатации. Нагрузить динамометр три раза силой P_{max}, равной значению верхнего предела измерений динамометра или поверяемого прибора, если последняя меньше P_{max}. После разгрузки отсчетные устройства динамометра и прибора обнулить.

7.4.2. Провести ряд нагружений, содержащий не менее десяти ступеней, равномерно распределенных в диапазоне от 1 до 100 кН.

На каждой ступени произвести отсчёт показаний прибора при достижении требуемой силы по показаниям динамометра. Операцию повторить три раза, поворачивая динамометр после каждого полного цикла вокруг своей оси на 120°.

При невозможности произвести поверку по всему диапазону измерений прибора с помощью одного динамометра, следует использовать несколько динамометров, диапазон измерений силы которых обеспечит поверку прибора по всему диапазону измерений прибора.

7.4.3. Приведенную погрешность измерения силы определить по формуле:

$$\delta_i = \frac{P_i - P_d}{P_{max}} 100,$$

где δ_i – i- ая приведенная погрешность измерения силы, %;

P_i – i-ое среднее арифметическое значение силы, измеренное прибором, кН;

P_d – i-ое среднее арифметическое значение силы, измеренное динамометром, кН;

P_{max} – верхний предел измерений прибора, кН.

Диапазон измерений силы должен быть не менее (1…100) кН, а приведенная погрешность измерений силы на каждой ступени нагружения не должна превышать ±1 %.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. При положительных результатах поверки прибор признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки прибор признается негодным. На него выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.Б. Авдеев

Заместитель начальника лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.В. Богомолов

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 309

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Кольца режущие для грунта ПГ-50, зав. № 305**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 17-19. ООО "МИС". Кольца для грунта.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Штангенрейсмас ШР 0-250 (№К.193/1353/2024 от 01.02.24),Нутромер НИ-50-75 (пов.клеймо от 01.02.2024г.),Угломер 5УМ (пов.клеймо 01.02.2024),Плита поверочная 400х400мм (№ К0009-2108/23 от 21.08.23г.)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 309от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 5180) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 310

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Кольца режущие для грунта ПГ-100, зав. № 544**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 17-19. ООО "МИС". Кольца для грунта.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Штангенрейсмас ШР 0-250 (№К.193/1353/2024 от 01.02.24),Нутромер НМ75-175 (пов.клеймо 01.02.2024),Угломер 5УМ (пов.клеймо 01.02.2024),Плита поверочная 400х400мм (№ К0009-2108/23 от 21.08.23г.)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 310от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 5180) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°		Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°	-5°	Соответствует

Гл. метролог
/Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Страница 2 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 311

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Мерная металлическая посуда, зав. № 1250**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 06-19. ООО "МИС". Посуда мерная МП. Сосуды мерные КП-601/4. Методика калибровки.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Штангенглубиномер ШГ-400 (пов.клеймо 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-1-250-0,05 мм (св.№ С-ГА/01-02-2024/313614007),пипетка мерная (пов клеймо 3кв.2008г),Колба мерная (пов.клеймо3кв.2008)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 311от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8735) и допускается к применению.

Гл. метролог
/Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 312

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 553**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 312от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Диаметр внутренний	мм	108,00	±3,0	Соответствует
2	Глубина	мм	108,00	±3,0	Соответствует
3	Объем	мл	1000	±10	Соответствует
4	Диаметр внутренний	мм	137,00	±3,0	Соответствует
5	Глубина	мм	137,00	±3,0	Соответствует
6	Объем	мл	2000	±20	Соответствует
7	Диаметр внутренний	мм	186,00	±5,0	Соответствует
8	Глубина	мм	186,00	±5,0	Соответствует
9	Объем	мл	5000	±50	Соответствует
10	Диаметр внутренний	мм	234,00	±5,0	Соответствует
11	Глубина	мм	234,00	±5,0	Соответствует
12	Объем	мл	10000	±100	Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	1,25	1,22

Гл. метролог
/ Костян М.И./

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 313

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 1135**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 313от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 314

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 718**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 314от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

Страница 1 из 2-х

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,16	0,1531

Гл. метролог
/ Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,315	0,326

Гл. метролог
/ Костян М.И./

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 316

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 341**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 316от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 315

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 777**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 315от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	10	9,94

Гл. метролог
/ Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,63	0,645

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Страница 2 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 318

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 483**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 318от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и сервис» г. Екатеринбург

I К 2 К 4 Г З М

Результаты калибровки приведены на обороте

Страница 1 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 317

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 238**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 317от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и сервис» г. Екатеринбург

I К 2 К 4 Г З М

Результаты калибровки приведены на обороте

Страница 1 из 2-х

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	5	5,08

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	2,5	2,52

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Страница 2 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 319

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 790**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 319от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,05	0,0477

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./

Общество с ограниченной ответственностью «Метэк»
г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 40, к. 2, пом. 12Н,
E-mail: metek2004@mail.ru, т. (812) 241-68-81
Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311259.
Свидетельство о регистрации в РСК № 001399 от 22.01.2020 г. до 22.01.2025 г.

АТТЕСТАТ

№ 240857

Дата выдачи: 29 февраля 2024 г.

Удостоверяется, что конус балансирный Васильева «КБВ», заводской № 103, **по результатам первичной аттестации** соответствует требованиям эксплуатационной документации и **признан годным** к применению для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015 (протокол первичной аттестации на обороте аттестата).

Периодичность периодической аттестации 1 год

Аттестат выдан ООО «Метэк»

Генеральный директор _____ Лейкин М.Е.
подпись

М.П.

29 февраля 2024 г.

Протокол первичной аттестации № 240857 от 29 февраля 2024 г.

Состав аттестационной комиссии:
генеральный директор ООО «Измерком» Бурмаков В.В.;
инженер ООО «Измерком» Круглов М.Б.;
метролог-поверитель ООО «Метэк» Шелухин Е.В.
Средство испытаний: конус балансирный Васильева «КБВ»
Заводской № 103
Заказчик: ООО «Измерком» ИНН 7802525943
Условия проведения аттестации: температура 20,5 °С, влажность 52,3 %
Документы, используемые при аттестации:
- ГОСТ Р 8.568-2017 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования;
- ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- методика аттестации «МС 300.07-96 аппаратура с нормируемыми параметрами геометрии и массы для определения реологических показателей строительных материалов» (Конус Васильева), ГП «ВНИИФТРИ»
Средства измерений, используемые при аттестации:
- штангенциркуль цифровой 300 мм №07414534,
свидетельство о поверке №С-ГЧЛ/22-06-2023/256255566;
- угломер с нониусом тип 1-5 №91232,
свидетельство о поверке №С-СП/21-06-2023/255930704;
- весы ВСН-30/1-3 №0649, с-во о поверке №С-ГЧЛ/19-12-2023/302972288.
Результаты внешнего осмотра: не имеет дефектов и повреждений
Значения характеристик, полученные при аттестации:

Нормируемые параметры и характеристики	Требуемые значения по ГОСТ 5180-2015	Значения, полученные при аттестации
Масса конуса с коромыслом, г	76±1	76
Угол при вершине конуса, град	30°±30′	30°
Расстояние от вершины конуса до круговой риски, мм	10,0±0,1	10,0

Заключение комиссии: метрологические характеристики соответствуют требованиям ГОСТ 5180-2015. На основании результатов первичной аттестации конус балансирный Васильева «КБВ» № 103 **признан годным** для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015.

Аттестационная комиссия:

Генеральный директор ООО «Измерком» _____ Бурмаков В.В.

Инженер ООО «Измерком» _____ Круглов М.Б.

Метролог-поверитель ООО «Метэк» _____ Шелухин Е.В.

ООО “Измерком” Санкт-Петербург, Химический пер., д.1/9

Паспорт

КОНУС БАЛАНСИРНЫЙ ВАСИЛЬЕВА

КБВ

1 Назначение прибора

1.1 Балансирный конус предназначен для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015.

2 Технические характеристики

2.1 Тип прибора – переносной.

2.2 Угол при вершине конуса – (30°±30’)

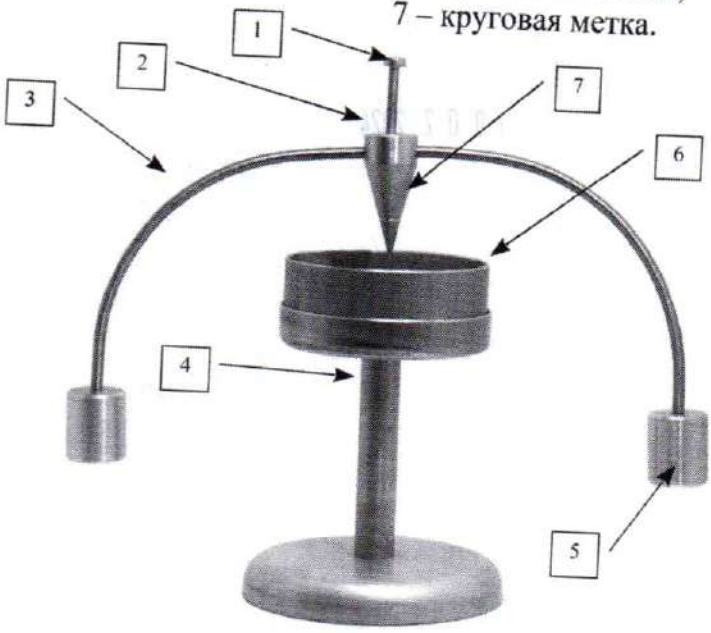
2.3 Расстояние от вершины конуса до круговой метки – (10±0,1) мм.

2.4 Масса прибора – (76±0,2) г.

2.5. Габаритные транспортные размеры Ш*В*Г, мм - 180*110*60

2.6 Балансирный конус Васильева состоит из:

1 – ручка,
2 – конус,
3 – дужка,
4 – подставка,
5 – груз,
6 – цилиндрическая чашка,
7 – круговая метка.



3 Комплект поставки

3.1 Конус с балансиром – 1 шт.

3.2 Цилиндрическая чашка – 1 шт.

3.3 Подставка – 1.

3.4 Паспорт – 1 шт.

4 Правила хранения и эксплуатации

4.1 Оберегать острие конуса от ударов.

4.2 По окончании испытаний детали балансирного конуса необходимо протереть и смазать техническим вазелином.

4.3 Хранить в сухом помещении.

4.4 Аттестацию балансирного конуса производить с периодичностью не реже одного раза в год.

5 Гарантийные обязательства

5.1 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

6 Свидетельство о приемке

6.1 Конус балансирный Васильева КБВ соответствует требованиям ГОСТ 5180-2015 и признан годным к эксплуатации.

6.2 Ответственный за приемку _____

6.3 Дата приемки "10" 02. 2024 202 г.

М.П.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Измерком» ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Комплект колец для отбора проб грунта_____
Дата выпуска_____
С какого числа и месяца работает_____
Какие недостатки и когда Вы заметили во время работы с прибором_____

Ваши замечания по точности, надежности и внешней отделке прибора_____

Ваш адрес, название предприятия

Ф.И.О., должность составителя листка отзыва_____

Почтовый адрес: 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д.40 оф. 3, Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80.
ОП ООО РНПО «РусПрибор».
Интернет: www.rup-su.ruE-mail: 7727417@mail.ru

Ваш отзыв поможет нам улучшить качество продукции

РусПрибор
ООО «РНПО РУСПРИБОР»

195027, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д.30, литер. А, офис 9-н/801 Тел./факс: 8-(812) 317-79-13; E-mail: mail@rup-su.ru;
http://www.rup-su.ru

Комплект колец для отбора проб грунта ПГ-100

ПАСПОРТ

г. Челябинск
2024

1. Назначение.

Комплект колец ПГ-100 предназначен для отбора образцов грунта при определении плотности немерзлых пылевато-глинистых грунтовв соответствии с ГОСТ 5180-2015.

2. Техническая характеристика и комплект поставки.

2.1. Объем пробы грунта колец, мм^3 _____100

2.2. Диаметр кольца, мм_____56

2.3. Масса, кг _____2

2.4. Кольца, шт._____3

2.5. Крышка, шт._____1

2.6. Молоток, шт._____1

2.7. Паспорт, экз._____1

3. Эксплуатация колец.

Подготовка колец к работе и метод отбора проб грунта регламентирован ГОСТ 5180-1015.

4. Свидетельство о приемке.

Комплект сит колец ПГ-100 зав. № 544соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Датавыпуска16.02.2024

Подпись лиц ответственных за приемку _____

Дата продажи 29.02.2024

Штамп предприятия-продавца _____

Подпись продавца _____

«РНПО РусПрибор»

5. Гарантии.

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента продажи.
По вопросам ремонта обращаться:
ОП ООО «РНПО РусПрибор» 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д. 40 оф 3.
Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80

Комплект колец для отбора проб грунта_____
Дата выпуска_____
С какого числа и месяца работает_____
Какие недостатки и когда Вы заметили во время работы с прибором_____

Ваши замечания по точности, надежности и внешней отделке прибора_____

Ваш адрес, название предприятия

Ф.И.О., должность составителя листка отзыва_____

Почтовый адрес: 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д.40 оф. 3, Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80.
ОП ООО РНПО «РусПрибор».
Интернет: www.rup-su.ruE-mail: 7727417@mail.ru

Ваш отзыв поможет нам улучшить качество продукции

РусПрибор

ООО «РНПО РУСПРИБОР»

195027, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д.30, литер. А, офис 9-н/801Тел./факс: 8-(812) 317-79-13; E-mail: mail@rup-su.ru;
http://www.rup-su.ru

Комплект колец для отбора проб грунта ПГ-50

ПАСПОРТ

г. Челябинск
2024

1. Назначение.

Комплект колец ПГ-50 предназначен для отбора образцов грунта при определении плотности немерзлых пылевато-глинистых грунтов в соответствии с ГОСТ 5180-2015..

2. Техническая характеристика и комплект поставки.

2.1. Объем пробы грунта колец, мм^3 _____50

2.2. Диаметр колец, мм_____55

2.3. Масса, кг, не более _____1,6

2.4. Кольца, шт._____3

2.5. Крышка, шт._____1

2.6. Молоток, шт._____1

2.7. Паспорт, экз._____1

3. Эксплуатация колец.

Подготовка колец к работе и метод отбора проб грунта регламентирован ГОСТ 5180-2015.

4. Свидетельство о приемке.

Комплект колец ПГ-50, зав. №305изготовлен в соответствии с технической документацией и признан годным для эксплуатации.
Дата выпуска16.02.2024

Подпись лиц ответственных за приемку_____

Дата продажи29.02.2024

Штамп предприятия-продавца_____

Подпись продавца_____

«РНПО РусПрибор»

5. Гарантии.

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента продажи.
По вопросам ремонта обращаться:
ОП ООО «РНПО РусПрибор» 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д. 40 оф 3.
Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80

СОГЛАСОВАНО
(в части методики поверки)
Заместитель директора ВНИИМС,
Руководитель ГЦИ СИ В.Н. Яншин

23225-02

ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ ПТ200-02

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

г. Истра, 2002 г.

ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
СЕРИИ ПТ200

ПАСПОРТ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование: Измеритель-регулятор температуры

Тип: ПТ200-02

Конструктивное исполнение: обыкновенное

Тип термоэлектрического преобразователя: ТХА;ХА(К)

Способ регулирования: ФИМ

Дата выпуска: 14.03.23

Номер собственно прибора: 16450

Приемка: М.П. ОСИПОВ Алексей Владимирович

Первичная поверка: ПРИГОДЕН ЛЕЗИН А.И. дата 22.03.23 М.Ш. 2 л 3 АР

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- измеритель-регулятор температуры – 1 шт.;
- жгут соединительный – 1 шт.;
- пакет полиэтиленовый герметичный – 1 шт.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура воздуха при эксплуатации - от плюс 5 до плюс 40°С.
Агрессивные и взрывоопасные компоненты в воздухе должны отсутствовать.
Питание прибора должно осуществляться от однофазной сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц.
Допускаемые отклонения:

- напряжения питания от минус 15 до 10%
- частоты от ±2%,
- коэффициент высших гармоник до 5%.

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель: *ИП Осипов А.В.*
Изготовитель гарантирует безотказную работу прибора при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
Гарантийный срок устанавливается на **12 месяцев** со дня ввода прибора в эксплуатацию.
Гарантийный срок хранения - **6 месяцев** со дня изготовления прибора.

***ИП Осипов Алексей Владимирович**, г. Истра, М.О., тел. 8-903-622-75-19, e-mail:alosip@yandex.ru*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ **23225-02**

Срок действия утверждения типа до **29 ноября 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Измерители-регуляторы температуры ПТ200

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ИП Осипов Алексей Владимирович, г. Истра;
ИП Озорнин Михаил Николаевич, г. Истра

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 23225-02

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 5 сентября 2022 г. N 2202.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 029D109B000BAE27A64C995DDB060203A9
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

Е.Р.Лазаренко

«13» сентября 2022 г.

ООО "Измерком" Санкт-Петербург, Химический пер., д.1/9

Паспорт
Прибор ПРГ-1
для определения размокания грунтов

1 Назначение

1.1 Прибор ПРГ-1 предназначен для определения скорости и характера размокания грунтов с нарушенной и ненарушенной структурой при естественной влажности в лабораторных условиях.

2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон показаний, от 0 до 25 делений
1.2.2 Размеры пробоотборного кольца Д*В, 30*30мм
1.2.3 Масса в сборе, 0,6кг
1.2.4 Габаритные размеры в рабочем состоянии - (210x110x125) мм.

3 Комплект поставки

1.3.1 Прибор ПРГ-1 в сборе - 1 шт.
1.3.2 Грунтонос ПРГ-1 для вырезания образца
1.3.2 Паспорт и руководство по эксплуатации - 1 шт.

4 Гарантийные обязательства

1.4.1 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

5 Свидетельство о приемке

1.5.1 Прибор ПРГ-1, заводской № _____ соответствует требованиям технических условий и признан годным для испытаний грунта на размокание по РСН 51-84.

1.5.2 Ответственный за приемку _____

1.5.3 Дата приемки "05" ОКТ 2023 202 г.

М.П.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Измерком» ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ООО СКТП «СТАРТ»

Паспорт ПСД-40

ТУ 4215-114-24213657-2012

Прибор ПСД-40 предназначен для определения сопротивления сдвигу глинистых и песчаных грунтов по ГОСТ 12248-2010

Технические данные и характеристики

Площадь поперечного сечения, кв.см	40
Высота образца, мм	35
Диаметр образца, мм	71,4
Нагрузка, МПа	0,025-0,5
Срезающее давление, МПа	0,025...0,75
Приложение нагрузки	плавное
Масса прибора, кг	17
Габаритные размеры	
Длина	470
Ширина	350
Высота	455

Свидетельство о приёмке

Прибор настольный ПСД-40, заводской № 15723

соответствует ТУ 4215-114-24213657-2012 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска: Ноябрь 2023 г.

Дата консервации: не проводилась 2023 г.

Срок консервации: не проводилась 2023 г.

СКТП "СТАРТ" М.П.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТК ООО СКТП «Старт»

Гарантийный срок – 1 год с даты выпуска.
Межповерочный интервал - 5 лет с даты выпуска.

ООО СКТП «СТАРТ»

Паспорт ПКП-10 ПС

Прибор компрессионный настольный ПКП-10 ТУ 4215-112-24213657-2008
Прибор ПКП-10 предназначен для определения компрессионных свойств грунтов
по ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Технические данные и характеристики

Площадь поперечного сечения, кв. см	50,87
Высота образца, мм	23
Диаметр образца, мм	80
Соотношение плеч рычагов	1:25
Соотношение нагрузок	1:2
Точность измерения деформации грунта, мм	0.01
Приложение нагрузки	ступенчатое
Максимальная нагрузка на образец, МПа	0.0012-0.8
Масса прибора без грузов, кг	6
Габаритные размеры, мм	
длина	450
ширина	120
высота	1100

Свидетельство о приёмке

Прибор компрессионный настольный ПКП-10, заводской № 1359

соответствует ТУ 4215-112-24213657-2008 и признан годным к эксплуатации

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТК ООО СКТП «Старт»

М.П.

Дата выпуска: Ноябрь 2023 г.

Дата консервации: не проводилась 2023 г.

Срок консервации: не проводилась 2023 г.

Гарантийный срок – 1 год с даты выпуска.
Межповерочный интервал - 5 лет с даты выпуска.

Упаковочный лист ПКП-10 и ПСД-40

НАИМЕНОВАНИЕ	ОТМ.	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЯ
Стол **УС-3**	☑	1 шт.	
ПРИБОР **ПКП-10** в сборе	☑	1 шт.	Установлен на: **УС-3**
ПРИБОР **ПСД- 40** в сборе	☑	1 шт.	Заводской номер: **15723**
Одометр в сборе	☑	1 шт.	Заводской номер: **1359**
Шарик	☑	2 шт.	
Противовес	☑	1 шт.	
Индикаторы	☑	3 шт.	
Воронка в сборе	☑	1 шт.	
Стойка дренажной системы	☑	1 шт.	
Грузы 1 кг	☑	16 шт.	
Грузы 0.5 кг	☑	7 шт.	
Грузы 0.2 кг	☑	10 шт.	
Грузы 0.1 кг	☑	5 шт.	
Грузы 0.05 кг	☑	5 шт.	
Шайба опоры стола УС-3М	☑	4 шт.	
Кронштейн индикатора для (в сборе) **ПСД-40**	☑	1 шт.	
Кронштейн индикатора (ЗИП)	☑	1 шт.	
Трубка PE 4x6 (Камоцци)	☑	10 м	
Штуцер S6510 6-1/4 (Камоцци)	☑	1 шт.	
Тарировочный диск	☑	1 шт.	
Паспорта на приборы	☑	2 шт.	
Комплект бухгалтерской документации	☑	1 ком.	

Договор: 1423_ИП Гушпит

Комплектация: 08 ноября 2023 г.

Проверено: _____ /Фролов В. В./

МП

Общество с ограниченной ответственностью Специализированное конструкторско-технологическое предприятие "СТАРТ" (ООО СКТП "СТАРТ") ОГРН 1026 ИНН 6161004816 СКТП "СТАРТ"

Старт

ООО СКТП «СТАРТ»

Разработка и изготовление приборов для лаборатории грунтов

Фролов Вячеслав Владимирович
зам. директора

+7(928) 135-67-20 +7(908) 501-71-79

mss9@yandex.ru 653327241 fmaster-69

ПрогрессГео
ЛАБОРАТОРНОЕ И ПОЛЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Вы приобрели оборудование ***торговой марки «ПрогрессГео»*** – Прибор ПСН-0.18.10, сер.№ 0328, которое предназначено для определения предела прочности горных пород по ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами» и ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении».

Производитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и устанавливает следующие гарантийные сроки с момента приемки оборудования: 12 месяцев на металлоконструкцию оборудования, 6 месяцев на электронное оборудование, на резиноизделия (шланги, уплотнители, сальники) и систему клапанов, но не более 1500 часов работы - при условии, что Покупатель обязуется соблюдать требования технических характеристик, условий эксплуатации и гарантии.

Гарантия предоставляется в том случае, если оборудование установлено, запущено и эксплуатируется в соответствии с прилагаемой инструкцией и, если гарантийный талон заполнен разборчиво и надлежащим образом (заполнены все поля гарантийного талона).

Гарантия не предоставляется в случае, если:

- оборудование используется не по прямому назначению;
- установка и эксплуатация оборудования производилась с нарушением правил и требований безопасности, небрежным уходом;
- на оборудовании имеются механические повреждения (сколы, трещины и т.д.), следы воздействия на оборудование чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких

температур, повышенной влажности/запыленности;

- повреждения вызваны действием непреодолимых сил (пожар, наводнение и т.п.);
- обнаружено попадание внутрь оборудования посторонних предметов;
- произошел естественный износ деталей, отделки, батарей, защитных экранов и иных деталей с ограниченным сроком использования;
- ремонт и/или устранения неполадки оборудования были проведены любыми иными лицами кроме сервис-инженеров производителя;
- внесены конструктивные изменения в оборудование.

Наименование изделия:

Дата продажи 18.12.23г **Подпись Поставщика**

М.П.

С условиями гарантии ознакомлен, претензий к внешнему виду и комплектности не имею, инструкцию к эксплуатации на русском языке получил(-а).

Покупатель _____
(подпись)

Претензии по количеству согласно Спецификации и наличию механических повреждений принимаются в течение 15 дней с момента приемки Оборудования Покупателем.

5.5 Покупатель вправе заявить претензию Поставщику по качеству Оборудования в течение гарантийного срока (см. п. 1.2). По результатам анализа претензии после предоставления Оборудования силами и за счет Покупателя по адресу местонахождения Поставщика оформляется Акт или Протокол комиссии с участием обеих сторон данного Договора. В Акте (протоколе) указывается проявление несоответствия, причины и меры по их устранению с указанием стороны, за счет средств которой производится замена / устранение несоответствий.

5.6 Гарантийные обязательства имеют силу только при предъявлении данного паспорта, заполненного разборчивым почерком и без исправлений, и документа, подтверждающего факт покупки.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ИП Победимский Игорь Ростиславович

Тел.: +7 (916) 523-81-41

Сайт: www.progressgeo.ru

e-mail: progressgeo@mail.ru

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 заводской № 0128 соответствует ТУ 431716-006-0081128428-2016 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 11.12 202 г.

Представитель ОТК М.П.

Дата продажи (приемки) 19.12. 202 г.

Представитель Изготовителя М.П.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ОГРН 304771000113128 ПОБЕДИМСКИЙ Игорь Ростиславович * МОСКВА *

ПРИБОР СОСРЕДОТОЧЕННОГО НАГРУЖЕНИЯ

ПСН-0.16.10

ПАСПОРТ

ПС 431716-006-0081128428-2016



Москва

2018

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения силы при испытаниях образцов горных пород, скальных, полускальных, глинистых (с показателем текучести не более 0,25) и мерзлых грунтов на одноосное сжатие.

Прибор может быть использован для проведения испытаний по ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами», ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии», ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении» и ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 1 до 100
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы (к верхнему пределу измерений), %	±1

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры испытываемого образца, (ШхВхГ), мм, не более	120x120x120
Габаритные размеры (ШхВхГ) (без учета гидравлического ручного насоса и рукавов высокого давления), мм, не более	675x895x490
Масса, кг, не более	68
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220
Условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность, %	 от +10 до +35 от 20 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	20000

ПСН-0.16.10 Паспорт ПС 431716-006-0081128428-2016

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

П/п	Наименование	Кол-во
1	Прибор ПСН-0.16.10	1
2	Руководство по эксплуатации РЭ 431716-006-0081128428-2016	1
3	Паспорт ПС 431716-006-0081128428-2016	1
4	Методика поверки РТ-МП-4041-445-2016	1

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента приемки Оборудования - на металлоконструкцию оборудования, 6 месяцев на электронное оборудование (датчики, блок управления) и 6 месяцев с момента приемки Оборудования - на резиноизделия (шланги, уплотнители, сальники) и систему клапанов, но не более 1500 часов работы прибора при условии соблюдения Покупателем требований технических характеристик, условий транспортировки, хранения и эксплуатации Оборудования, указанных в Руководстве пользователя. Срок службы прибора 7 лет при условии соблюдения Покупателем требований транспортировки, хранения и эксплуатации Оборудования, указанных в руководстве пользователя.

5.2 Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, т.е. детали отделки, батареи, кабели, защитные экраны и иные детали с ограниченным сроком использования.

5.3 В течение гарантийного срока Поставщик за свой счет устраняет выявленные дефекты, попадающие под условия гарантии, или производит замену Оборудования на аналогичное в течение 3 (трех) месяцев. Исправление дефектов по гарантии производится на территории Изготовителя при условии доставки неисправного Оборудования силами и за счет Покупателя.

5.4 Устранение недостатков, поставка недостающего или замена некачественного Оборудования осуществляется Поставщиком на основании письменной претензии Покупателя.

В претензии Покупатель обязан указать количество недостающего и/или имеющего недостатки Оборудования, содержание и основание претензии, а также конкретное требование Покупателя.

6. Свидетельство о приёмке и гарантийные обязательства.

Наименование : Прибор стандартного уплотнения «ПСУ».

Изделие соответствует ГОСТ 22733-2016 и признано годным к применению.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Претензии и замечания по работе изделия направлять по адресу:

ООО «МОК»,
432072, г. Ульяновск, а/я 3582.
тел.: (8422) 79-05-27, 79-05-26, 79-05-25; моб.тел.: +7 (903) 338-02-36

Серийный номер 260

Дата выпуска 31.10.23

М. П. №1 ОТК

Контрольный мастер

Дата продажи

МОК

Общество с ограниченной ответственностью
«МОК»

Прибор стандартного уплотнения «ПСУ»

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

г. Ульяновск

ООО "Измерком" Санкт-Петербург, Химический пер., д.1БП

Паспорт
Прибор набухания грунтовый ПНГ-1

1 Назначение

1.1 Прибор предназначен для определения свободного набухания грунтов в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 24143, ГОСТ 12248.
1.1.2 Рабочие условия эксплуатации прибора по группе УХЛ категории 4.2 ГОСТ 15150

2 Технические характеристики

2.1 Внутренний диаметр рабочего кольца - 56,5мм
2.2 Высота рабочего кольца - 22мм
2.3 Угол заточки рабочего кольца - 30°

Габаритно-массовые характеристики
2.4 Габаритные размеры в рабочем состоянии - 85*85*150мм
2.5 Масса комплекта - 0,6кг

3 Комплект поставки

3.1 Прибор ПНГ-1 в сборе
3.2 Крышка
3.3 Индикатор ИЧ-10
3.4 Паспорт и руководство по эксплуатации – 1 шт.

4 Гарантийные обязательства

4.1 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

5 Свидетельство о приемке

5.1 Прибор ПНГ-1 соответствует требованиям ГОСТ 24143 и признан годным для эксплуатации.

5.2 Ответственный за приемку _____

5.3 Дата приемки "08" НОЯ 2023 202_г.

М.П.

3 Комплект поставки

3.1 Банка – 1 шт.

3.2 Обойма – 1 шт.

3.3 Линейка– 1 шт.

3.4 Паспорт и руководство по эксплуатации – 1 шт.

4 Гарантийные обязательства

4.1 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

5 Свидетельство о приемке

5.1 УВТ-3М признан годным для эксплуатации.

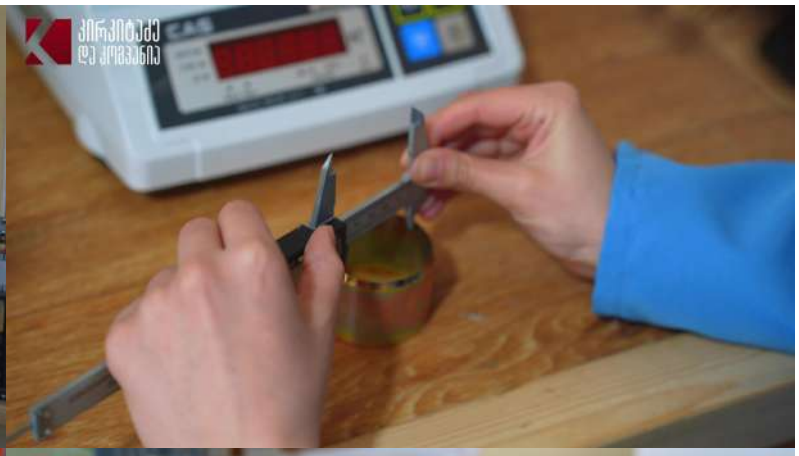
5.2 Ответственный за приемку _____

5.3 Дата приемки "05" СЕНТЯБРЯ 2023 202 г.

М.П.

Общество с ограниченной ответственностью «ИзмеРКОМ» для документов Санкт-Петербург


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია
CAS


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია
CAS
0.000

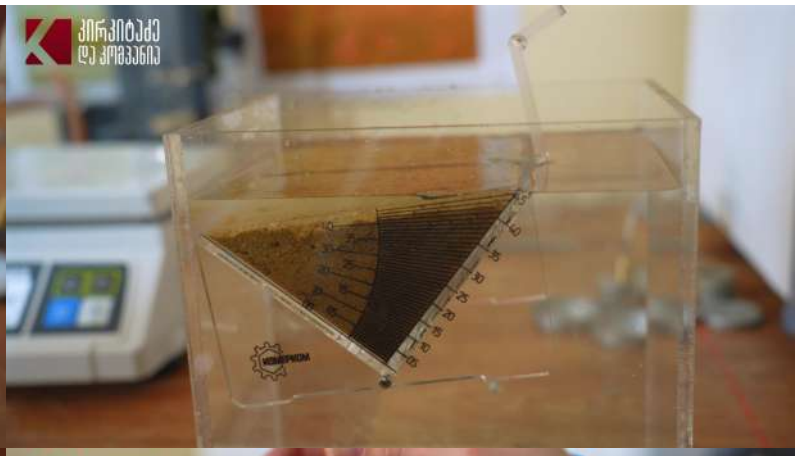

კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია
ПрогрессГео
СБРОС
РЕЖИМЫ
НОЛЬ


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია
FTO
FTO


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია




CAS
ENTER
SETUP
ESC
MODE
UNITS
SAMPLE
TARE
ZERO








SET
SP
Temperature
ST
Timer


საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072, არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

შპს ,,ციტადელის დავალებით ჩვენს მიერ 2024 წლის 12 დეკემბერს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების დოკუმენტაცია.

კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის 30 ნოემბერი - 12 დეკემბერი, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე.

პროექტით გათვალისწინებულია: ქ. თბილსი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072, არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი დამხმარე შენობის ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

ლაბორატორიული სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია "- ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, გ. ბეგაშვილის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 23 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. ჩატარებული კვლევების პროგრამა ..... 1 გვ;
4. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი და სვეტები ..... 3 ფ;
5. მოედნის გენგეგმა ჭაბურღილების დატანით..... 1 ფ;
6. გრუნტების ლაბორატორია (კრებსითი ცხრილი) ..... 2 ფ.

7. ფოტომასალა ..... 1 ფ.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 2 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ. აღებულ იქნა გრუნტის 4 ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

ჩატარებული ფონდური, საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა სამი ფენა:

ფენა 1– ბეტონის ფენა; გავრცელებულია საპროექტო ტერიტორიის მთელ ზედაპირზე 0,20 მეტრის ფარგლებში;

ფენა 2 – ნაყარი ფენა (tQ_{IV}); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1.00 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება II ჯგუფს §24[а]

- **ფენა 3 – (სგე-1) - თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მოყავისფრო (dpQ_{IV});**
- დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება II ჯგუფს, §33[В]. პირობთი საანგარიშო წინაღობა Ro= 1,83 კგძ/სმ².

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობების საძირკვლის მოსაწყობად მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, კლიმატური, სეისმური პირობები.

აქ მოცემულია ზემოთ აღნიშნული ქანების საინინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მისი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ ფიქსირდება.

საქართველოს სეისმური ნორმებით პ.ნ. 02.01,09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" რეგიონი მოქცეულია 8 ბალიან ზონაში. უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17. გრუნტები სეისმური თვისებებით მიეკუთვნება – II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი). ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა შემდეგ დასკვნა, რომ საძირკვლე დაფუძვნდეს:

- **ფენა 3 –(სგე -1) -თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მოყავისფრო (dpQ_{IV});**

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია **დაბალი** გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ავტორი აღნიშნავს, რომ ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და დეტალური საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა) არ ფიქსირდება.

დასკვნა

ქ. თბილისი, რაფიელ აგლაძის ქუჩა №69, ს/კ.01.13.05.002.072, არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი დამხმარე შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

ექსპერტი
ინჟინერ-გეოლოგი: Tamaz Alibegashvili 01010018193 Digitally signed by Tamaz Alibegashvili Date: 2024.12.12 17:29:04 /თ. ალიბეგაშვილი/



CV

თამაზ ალიბეგაშვილი

დაბადების თარიღი:	24/04/1955 წ.
მისამართი:	თბილისი, ნუცუბიძის მე 2 მ/რ, კვ-2, კ-7, ბ-56
ტელეფონი:	2 21 69 34 591 19 79 53;
ელ.ფოსტა	t.alibegashvili@gogc.ge

განათლება

1973-1978 წ.	საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიური ფაკულტეტი. ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის სპეციალობით.

სამუშაო გამოცდილება

1972/IV–1973/VIII	ექსპერიმენტალური დაპროექტების ზონალური სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი „ თბილზნიიეპი“. სამშენებლო კონსტრუქციების კვლევების განყოფილების ტექნიკოსი.
1978-1982 წ-ში	საპროექტო ინსტიტუტი „თბილგიპროავტოდორტრანსი“ საინჟინრო გეოლოგიური განოფილების ინჟინერ-გეოლოგი.
1982-1989 წ-ში	საპროექტო-ინსტიტუტი „საქშახტპროექტი“ სამიებო და

	საინჟინრო-გეოლოგიურ განყოფილების უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.
1989-1998 წ-ში	ამავე განყოფილების წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.
1998-2006 წ-ში	ამავე განყოფილების მთავარი სპეციალისტი.
2007/ I – VII	სს „თელეთის ნავთობის კომპანიის“ გენერალური ინსპექციის წამყვანი სპეციალისტი.
2007/XI-2008/ VI	შპს „ საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო სამსახურის სპეციალისტ-გეოლოგი.
2008/VII -დღემდე	სს „საქართველოს ნავთობის და გაზის კორპორაცია“ ტექნიკური უზრუნველყოფის დეპარტამენტის ინჟინერ-გეოლოგი.

კომპიუტერული უნარჩვევები

MS Windows, MS Word, MS Excel, Internet.

ენები

- ქართული (მშობლიური)
- რუსული (კარგი)

დიპლომი

Г-I № 201520

ეს დიპლომი მიეცა თამაზ დავითის ძე ალიბეგაშვილს

მასზე, რომ იგი 1973 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1978 წელს დაამთავრა აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1978 წ. „27" ივნისის გადაწყვეტილებით თ.დ. ალიბეგაშვილს მიენიჭა ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1978 წ. „14" ოქტომბერი

სარეგისტრაციო № 02452

Грузинский вз.

ДИПЛОМ

Г-I № 201520

Настоящий диплом выдан Алибегашвили Тамазу Давидовичу

в том, что он в 1973 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1978 году окончил полный курс названного института

по специальности Гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „27" июня 1978 г.

Алибегашвили Т.Д.

присвоена квалификация горного инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

М. П.

Город Тбилиси „14" октября 1978 г.

Регистрационный № 02452

Московская типография Гознака. 1976.

ობიექტების ნუსხა

რომლებზეც ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები და შედგენილია
საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ტექნიკური ანგარიში
ინჟინერ-გეოლოგ თამაზ ალიბეგაშვილის მიერ

(1978-1981წ).

- მშენებარე საავტომობილო მაგისტრალი „ბაქო-თბილისი-ნოვოროსიისკი“-ს მიმართულებით: საყრდენი კედლები, ესტაკადები, გვირაბები, ხიდები, მცირე საინჟინრო კონსტრუქციები მაგისტრალის სხვადასხვა მონაკვეთებზე:
- (თბილისი, მცხეთა, რიკოთის უღელტეხილი, გაგრა, განთიადი, ადლერი, ხოსტა, სოჭი, ლაზარევსკაია, ტუაფსე)-ს ტერიტორიებზე
- სახიდე გადასასვლელები მდინარეებზე ახსუჩაისა და გირდიმანჩაიზე აზერბაიჯანის რესპუბლიკის ისმაილი-შემახას რ-ში (1979 წ).
- 17 კმ-იანი საავტომობილო გზა ჭუბერი-მესტიის მონაკვეთზე , ხუდონგესის მშენებლობასთან დაკავშირებით (1979 წ).
- სახიდე გადასასვლელი მდ. ყუბანზე ქ. კრასნოდარში (1980 წ).
- (1982 -2006 წ).
- ადგილობრივი მრეწველობის კომბინატი - ქ. საჩხერე;
- ადგილობრივი მრეწველობის კომბინატის აგურის ქარხანა - ქ. ზესტაფონში;
- თიქ-მანთაშის მსუბუქი მასალების (პემზა) და ვულკანური მინის კარიერი, ქარხნის მშენებლობა თავისი ინფრასტრუქტურით, რკინიგზის ჩიხით - ნინოწმინდის რაიონში;
- სამშენებლო მასალების კარიერი, ქარხანა, ინფრასტრუქტურა - ნინოწმინდის რაიონის სოფ ფოქა;
- ტუფის კარიერი, ქარხანა, ინფრასტრუქტურა, მცირე ჰესი - დმანისის რაიონის სოფ. ბაზაკლო;
- მარმარილოსებრი კირქვების კარიერი - ჭიათურის რაიონის სოფ. ზოდი;
- კირქვის კარიერი შპს „ ამერცემენტის“ დავალებით - კასპის რაიონის სოფ. სასხორი;
- სსრკ ქვანახშირის სამინისტროს დასასვენებელი კომპლექსი - ოჩამჩირის რაიონის სოფ. გუდავა;
- სსრკ ქვანახშირის სამინისტროს დასასვენებელი კომპლექსი - ქ.სოჭი;
- სანატორიუმ „ნევას“ საბაგირო გზის ზედა სადგური - ქ. სოჭი;
- ახალი საცხოვრებელი რ-ის მშენებლობა - ქ. სოჭი სოფ. იზმაილოვკა;
- ახალი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობა - 1989 წლის მიწისძვრის შედეგად დაზიანებულ ქ. კიროვაკანში, სომხეთის რესპუბლიკა;
- სახიდე გადასასვლელი მდ. გალიძგაზე - ქ. ტყვარჩელი სოფ. ჯანტუხა;
- შახტების წყლების გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ტყვარჩელი;
- შახტების წყლების გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ტყიბული;
- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ტყვარჩელი;
- მდ. ყვირილას კალაპოტის გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ჭიათურა;

- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ტყიბული;
- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ქუთაისი;
- ქარხანა „ჰიგროვატა“-ს მშენებლობა - ქ. ტყვარჩელი;
- თავშესაფრის რეკონსტრუქცია ყაზბეგის ქუჩაზე - ქ. სოხუმი;
- პიონერთა ბანაკი - მოსკოვის ოლქი, ქ. რომენსკი;
- ხილბოსტნეულის სასაწყობე მეურნეობა ხელვაჩაურის რაიონში;
- კირქვის კარიერი - სოფ. ყუმისთავი;
- 35კვ-იანი ელექტრო-გადამცემი ხაზის მშენებლობა გუმბრინი-ყუმისთავი;
- შუა საყრდენის რეკონსტრუქცია მთაწმინდის საბაგირო გზაზე - ქ. თბილისი;
- ფუნიკულიორის რეკონსტრუქციის პროექტი - ქ. თბილისი;
- გვირაბების პორტალების პროექტი ბარისხო-შატილის მონაკვეთზე;
- საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა ქ. თბილისის სახვადასხვა უბნებში;
- საცხოვრებელი და საყოფაცხოვრებო სახლების პროექტი - ქ. რუსთავი;
- სასაწყობე მეურნეობა სოფ შაუმიანის ტერიტორიაზე - ქ. მარნეული;
- (2007-2024 წ).
- ავტოგაზგასამართი სადგურების პროექტები - თბილისში, ქუთაისში, ზუგდიდში. ქობულეთში, ლანჩხუთში, ჩაქვში, ბობოყვათში, ფოთში, ხაშურში, კასპში, ლაგოდეხში, წნორში და სხვა. 2013 წლამდე.
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის პროექტები: საგურამო-გორი-ქარელი-ჩორჩანა და ზესტაფონი-ქუთაისი-სენაკი-ფოთის მიმართულებით;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ტაბაწყური-ბაკურიანის მონაკვეთი;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ახალციხე-არალის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის წითელი ხიდი-მარნეულის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის რუსთავი-საგარეჯოს მონაკვეთი;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ვალე-ვანის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის ახმეტა-თელავის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის წითელი ხიდი-გარდაბნის მონაკვეთი;
- აღმოსავლეთ დასავლეთის მ/გ-ის ქობულეთის განშტოება;
- გაზსადენების საჰაერო გადასასვლელები მდინარეებზე: რიონი, ყვირილა, ჩოლაბური, ლეხურა, ლოჭინი, ამალი. არაგვი, ქსანი, ძირულა და სხვა;
- კარიერების დამუშავების პროექტები;
- შპს „ მედგრუპი“-ს სპორტულ-გამაჯანსაღებელი კომპლექსი წავკისში;
- კერძო საცხოვრებელი სახლები და აგარაკები საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში;
- ქარელის, საჩხერის, სამტრედიის, გორის, კასპის, დედოფლისწყაროს, ლანჩხუთის, დუშეთის, ხაშურის, მუნიციპალიტეტების სოფლების გაზმომარაგების პროექტები და სხვა.
- შპს ‘ საქრუსენერგო“-ს ობიექტები;

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

თამაზ

TAMAZ

გვარი / LAST NAME

ალიბეგაშვილი

ALIBEGASHVILI

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01010018193

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 24.04.1955

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 27.03.2034

ხელმოწერა / SIGNATURE







დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

27.03.2024

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2023

სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

გარამის No / CARD No: 23IC42403

IDGEO23IC42403001010018193<<<<

5504248M3403277GEO<<<<<<<<<<<4

ALIBEGASHVILI<<TAMAZ<<<<<<<<<<