საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, პეტრე მელიქიშვილის ქუჩა #39-41-ში, ს/კ.01.15.03.014.018, კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

შ.პ.ს „მელიქიშვილის ბიზნეს ცენტრი"-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის ოქტომბერში შემოწმებულია ქ. თბილისში, პეტრე მელიქიშვილის ქუჩა #39-41-ში,ს/კ.01.15.03.014.018, კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლო– ბისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, პეტრე მელიქიშვილის ქუჩა #39-41-ში, ს/კ.01.15.03.014.018, კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის 1-17 ოქტომბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე სამუშაოები, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები შესრულებულია შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ..... 1 გვ;
4. გრუნტის კვლევის შედეგები ..... 1 გვ;
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 4 ფურც;
6. გეოლოგიური ჭრილი ..... 2 ფურც;
7. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
8. შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს ბალანსზე არსებული ლაბორატორიული ხელსაწყოების ჩამონათვალი და ფოტოები..... 57 ფურც;

9. ფოტომასალა ..... 10 ფოტო.

პროექტი ითვალისწინებს 7 სართული მიწისზედა, 2 მიწისქვეშა სართულით კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობას. შენობის ტიპი ჩარჩო კავშირებიანი სისტემა-სიხისტის ბირთებით. საძირკვლის ტიპი რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა ან დგარი ხიმინჯები, გადაწყვეტილება მიღებული იქნება გამომდინარე გეოლოგიური სიტუაციიდან, დადგინდება კვლევების შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - მეოთხე.

უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 2 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 24 გრძ/მ. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია სათანადო ლაბორატორიული კვლევები.

საველე, ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო შემდეგი ფენები:

1. **ფენა №1 - ნაყარი ფენა** (Q$_{IV}$) გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 3.0-3.2 მ ფარგლებში;
2. **ფენა №2 - სგე I - თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის,** სიმძლავრით 2,0მ;
   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=1,82გ/სმ^3;
   - შინაგანი ხახუნის კუთხე 18^0
   - კუთრი შეჭიდულობა 0,365კგძ/სმ^2
   - დეფორმაციის მოდული E=140კგძ/სმ^2
   - საანგარიშო წინაღობა R$_0$ =1,90კგძ/სმ^2
3. **ფენა №3 - სგე II - სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა, დაბალი სიმტკიცის,** 4.5 მ სიმძლავრით;
   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=2.28გ/სმ^3;
   - დრეკადობის მოდული E=2400,15კგძ/სმ^2
   - სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R$_ც$ =3.5 მპა
3. **ფენა №4 - სგე III - კლდოვანი ქვიშაქვა,** გავრცელებულია მესამე ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე; ვარდნის აზიმუტი ჩდ 320^0 დაქანების კუთხე 15-17^0
   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=2,36გ/სმ^3;
   - დრეკადობის მოდული E=3634,95კგძ/სმ^2

- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{ც}$ =7.0 მპა

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი დაძიებულ სიღრმემდე არ გამოვლენილა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება II - საშუალო კატეგორიას. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ “ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში, ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნებოდა საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისთვის მისაღები.

დასკვნა

ქ. თბილისში, პეტრე მელიქიშვილის ქუჩა #39-41-ში, ს/კ.01.15.03.014.018, 7 სართული მიწისზედა, 2 მიწისქვეშა სართულით კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას, იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს, საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2024.10.21 04:31:32

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ "ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.დასხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალო" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბი სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. აღებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745 ✡

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

წყალმეცნიერების და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ქ ა ჩ ა ი ნ ა ი ა ს ა ნ ა ს ი ა ნ ი ა ს ა ნ ა ს ი ა ნ ი ა ს ა ნ ა ს ი ა ნ



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Ливыдзе
Шалве Назаровичу
в том, что он в 1979 году поступил в
Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 19[illegible] году окончил его
по специальности промышленное
и гражданское
строительство
Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 28 июня 1984 г.
Ливыдзе Ш.Н.
присвоена квалификация инженера
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

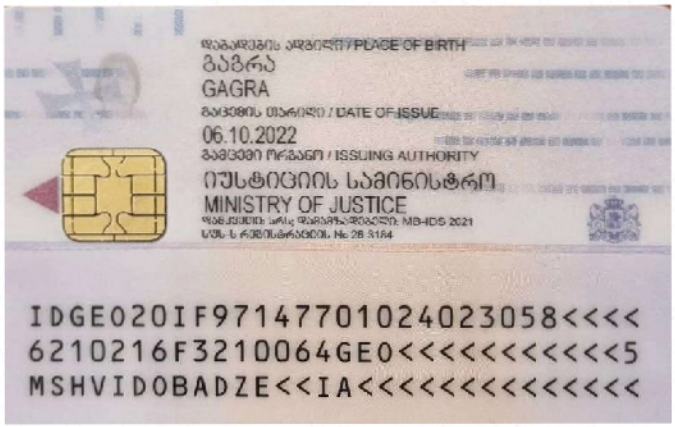
М. П.

Город Тбилиси 28 VI 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მდ / F
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
21.10.1962
06.10.2032
ბარათის No / CARD No
20IF97147
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE020IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GE0<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

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, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018

კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი 2024 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება — 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა — 4
3. შესავალი — 5
4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება — 6
5. სეისმურობა — 7
6. რაიონის კლიმატური პირობები — 8
7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები — 9
8. დასკვნები და რეკომენდაციები — 10
9. გამოყენებული მასალები — 12
10. ლითოლოგიური სვეტები — 15
11. გეოლოგიური ჭრილები — 19
12. ტოპოგეგმა — 14

შპს ” ქიუ ენჯინერინგი ”

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების საწარმოებლად შენობა ნაგებობისთვის

ქ. თბილისი 2024 წელი 05.09.2024

შენობის მისამართი -	ქ. თბილისი , პეტრე მელიქიშვილის # 39
მშენებლობის პერიოდი -	2024-2026

საპროექტო შენობის დახასიათება

1. შენობის დანიშნულება -	ბიზნეს ცენტრი
2. შენობის პასუხისმებლობის დონე -	II კლასი (თანახმად ГОСТ Р 54257-2010)
3. შენობის უდიდესი გაბარიტული ზომა -	სხვადასხვა გაბარიტული ზომებით.
4. სართლების რაოდენობა და შენობის სიმაღლე -	შენობების სართულიანობა 7 სართული მიწისზედა, 2 მიწისქვეშა სართული.
5. სარდაფის არსებობა, და ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან -	ნოლი ნიშნული შესაბამება 446,00 აბსოლუტურ ნიშნულს
6. შენობის ძირითადი კონსტრუქცია -	ჩარჩო კავშირებიანი სისტემა-სიხისტის ბირთებით .
7. შენობის შევსება -	წვრილი სამშენებლო ბლოკები
8. სავარაუდო ფუნდამენტის ტიპი -	რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა ან დგარი ხიმინჯები, გადაწყვეტილება მიღებული იქნება გამომდინარე გეოლოგიური სიტუაციიდან
9. ქვაბულის სავარაუდო კონსტუქცია -	ვერტიკალურად ჩაჭრილი ფერდები გამაგრებით.
10 . დატვითვები -	ფილაზე დაფუძნების შემთხვევაში 3,0- 4,0 კგ/სმ2-ზე ხიმინჯებზე დაფუძნების შემთხვევაში მაქსიმალური დატვირთვა ხიმინჯზე 800 -900 ტონამდე .
11. შენობის 0,00 ნიშნულის შესაბამისი აბსოლუტური ნიშნული -	შენობის ნოლი ნიშნული შესაბამება 446,00 აბსოლუტურ ნიშნულს
12. საძირკვლის მაქსიმალური დასაშვები ჯდენა -	50 მმ სრული, 0,002L ფარდობითი (თანახმად პნ 02.01-08)
13. ნორმატული დოკუმენტები	ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СНиП1.02.07-87 ან მისი შესაბამისი სხვა ქვეყნის

	ნორმატული დოკუმენტი, მაგალითად **BS 1377 და BS 5930 ან** СП 11-105-97
14. შენიშვნა	**გამოკვლეული უნდა იქნას, წითელი ხაზების მიმდებარედ მოცემულ 2 ლოცაციაზე (ტოპოზე მოცემულია 2 საცდელი შურფი) მიმდებარე შენობების საძირკვლის ტიპები, ჩაღრმავებები და დაფუძნების პირობები.**

შპს „ქიუ ენჯინერინგი“

დირექტორი / მთ. ინჟინერი დ. ქევანიშვილი

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, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018 კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობა 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 სიგრძით 12 მ, საერთო სიღრმით 24 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას ნიმუში;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

ქ. თბილისი, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018

კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შპს „მელიქიშვილის ბიზნეს ცენტრი“-ს დავალებით შ.პ.ს. ,,კირკიტაძე და კომპანია’’-ს მიერ, ჩატარებულ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები კომერციული შენობის (ბიზნეს ცენტრი) მშენებლობასთან დაკავშირებით. (მიწისზედა 7 სართული, მიწისქვეშა 2 სართული), (2024 წლის 1 – 17 ოქტომბერი).

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 24 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 6 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არგამოვლენილა;
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.

ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია: ქ. თბილისი, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018;

გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება: ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების და მდ. იორის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის გაწედს ემთხვევა. გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს.

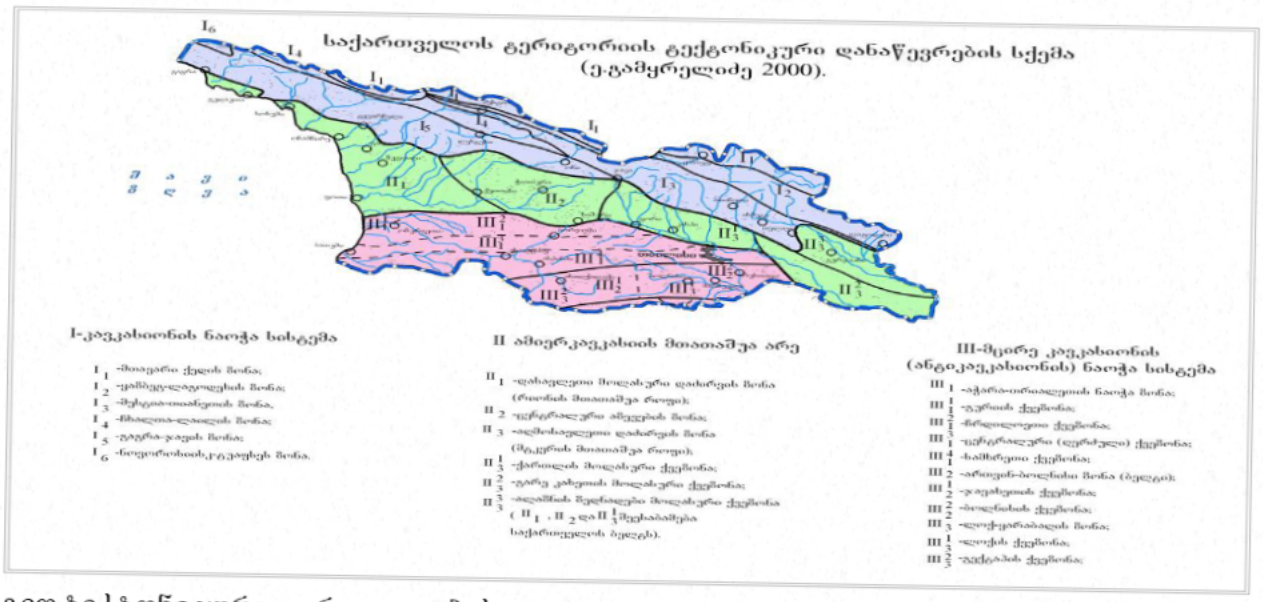
საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



Q_3 ზედა მეოთხეული ნალექები

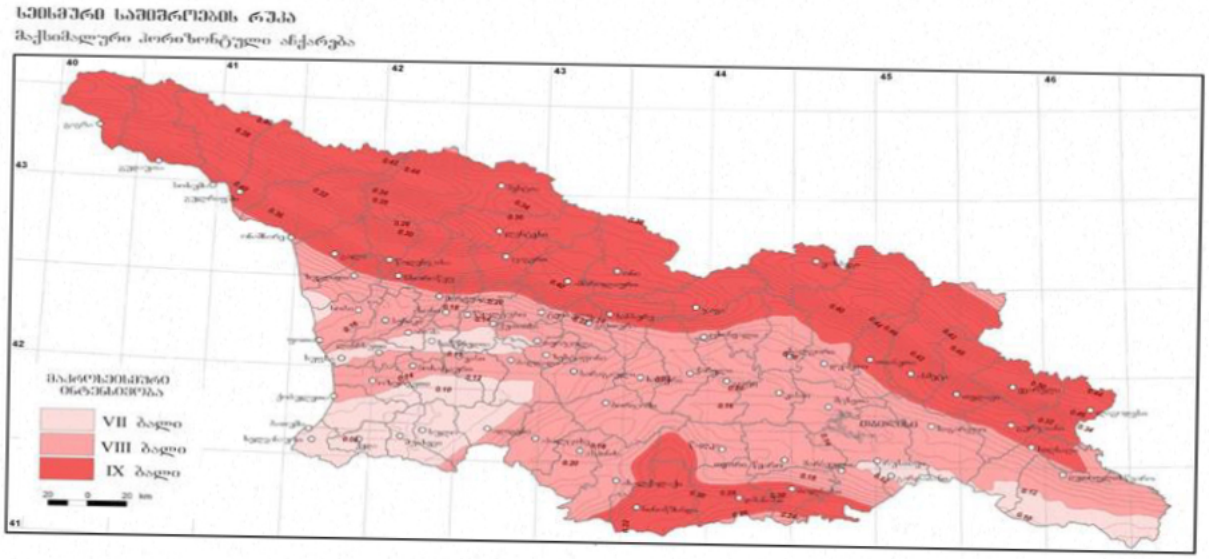
საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ზეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარება ა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთან მიუთითებს გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო

განედური მიმართულების სამი ზონა: 1-კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2-საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა.



გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონას.

სეისმურობა: 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.



კლიმატი: 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°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5°C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23°C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,2°C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40°C.

ცხრილი № 1. ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, C°

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო წლიური
0,7	2,3	6,2	11,6	17,0	20,8	24,2	24,4	19,5	13,8	7,4	2,5	12,3

ნალექების წლიური ჯამია 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაის-ივნისში, მინიმალური აგვისტოში და დეკემბერ-იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 147 მმ. იშვიათია თოვლიანი ზამთარი. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ოქტომბრიდან აპრილის ჩათვლით. დღეთა რიცხვი თოვლის საფარით სულ 14-ს შეადგენს. თბილისის წყალსაცავთან თოვლის საშუალო სიმაღლე მხოლოდ 8 სმ-ია, ხოლო თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა-ია.

ცხრილი № 2. წალექების საშუალო წლიური გაწაწილება, მმ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო წლიური
19	27	36	57	90	73	50	36	46	40	46	40	46,6

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებელი 66%-ია. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის არის შესაბამისად 60 და 40%.

ქ. თბილისში გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის (28%), ჩრდილოეთის (26%) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (25%) ქარები, რომლებიც გამოირჩევიან სიძლიერითაც. გაცილებით ნაკლებია სამხრეთის მიმართულების ქარები (8%). დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარები მხოლოდ 4-4%-ია, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი მიმართულებები შესაბამისად 3 და 2%-ს შეადგენს. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვი 33% შტილია. ქარები მაქსიმალურ სიჩქარეებს აღწევს მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე იანვარსა და ივლისში შესაბამისად 4,8/0,5 და 4,6/1,0 მ/წმ-ია.

ცხრილი № 3. ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
21	24	26	27	28

ქ. თბილისში ელჭექი შესაძლებელია თებერვლიდან ნოემბრის ჩათვლით, მაქსიმალური ინტენსივობით მაის-ივნისში. სეტყვა შედარებით იშვიათია და შესაძლებელია მოვიდეს მარტიდან ნოემბრამდე, მაქსიმუმით მაის-ივნისში. ნისლი

უმეტესად დამახასიათებელია წლის ცივი პერიოდისთვის, განსაკუთრებით იანვრისათვის. თბილ პერიოდში ნისლი იშვიათია. იანვარ-თებერვალში შესაძლოა ქარბუქი.

ცხრილი № 4. ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე

ელჭექი		სეტყვა		ნისლი		ქარბუქი	
საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
35	**52**	**1,6**	**7**	**33**	**62**	**0,3**	**4**

გეოდინამიკა - ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ 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.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილ იქნა გრუნტის ოთხი ფენა და სამი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – ნაყარი ფენა (tQ$_{IV}$); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 3.0 – 3.20 მ ფარგლებში;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას;

ფენა 2 – სგე I - თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის (pdQ$_{IV}$);

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	p	გ/სმ^3	1,82
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	9,36
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,28
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,365
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1,90
8	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0,35

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

ფენა 3 – სგე II სუსტად გამოფიტული, ქვიშაქვა, დაბალი სიმტკიცის (p_2^3) – ერთღერძა კუმშვის დროს წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c=3,5 მეგპა; მშრალ მდგომარეობაში R_c=5,5 მეგპა; სიმკვრივე ρ=2,28 გ/სმ^3; შიგა ხახუნის კუთხე φ=22; შეჭიდულობა C=2,0 მეგპა; დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში

არის 2400,15 კგძ/სმ^2; პუასონის კოეფიციენტი μ=0,20; ვარდნის აზიმუტია ჩრ.დას. 320^0,ხოლო ქანების დახრის კუთხეა 15-17^0;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;

ფენა 4 – სგე III კლდოვანი ქანი ქვიშაქვა (p_2^3) – ერთღერძა კუმშვის დროს წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c=7,0 მეგპა; მშრალ მდგომარეობაში R_c=10,9 მეგპა; სიმკვრივე ρ=2,36 გ/სმ^3; შიგა ხახუნის კუთხე φ=24; შეჭიდულობა C=3,0 მეგპა; დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში არის 3634,95 კგძ/სმ^2; პუასონის კოეფიციენტი μ=0,20; ვარდნის აზიმუტია ჩრ.დას. 320^0,ხოლო ქანების დახრის კუთხეა 15-17^0;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;

გაბურღულ ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ჭაბურღილი უწყლოა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018;

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

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

ფენა 4 – სგე III კლდოვანი ქანი ქვიშაქვა (p_2^3) – ერთღერძა კუმშვის დროს წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c=7,0 მეგპა; მშრალ მდგომარეობაში R_c=10,9 მეგპა; სიმკვრივე ρ=2,36 გ/სმ^3; შიგა ხახუნის კუთხე φ=24; შეჭიდულობა C=3,0 მეგპა; დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში არის 3634,95 კგძ/სმ^2; პუასონის კოეფიციენტი μ=0,20; ვარდნის აზიმუტია ჩრ.დას. 320^0,ხოლო ქანების დახრის კუთხეა 15-17^0;

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 - ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას;
ფენა 2 - ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;
ფენა 3 - დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;
ფენა 4 - დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;
7. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში.
8. ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის ,,დამაკმაყოფილებელ'' საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.
9. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, საკვლევ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელება-გამოვლინება არ ფიქსირდება, ტერიტორი მდგრადია და მომავალშიც არ არსებობს რაიმე წინაპირობა არსებული მდგრადობის დასარღვავად;

შენიშვნა: ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობების გამო ვერხერხდება სასურველი რაოდენობის (5) ჭაბურღილის გაბურღვა, ამიტომ მხარეთაშორის (შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია", შ.პ.ს „ზიონ რანჟერია"), შეთანხმების საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება განხორციელდება ორ ეტაპად.

I - ეტაპი - აქ წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, გაყვანილ იქნა 2 ჭაბურღილი სიღრმით 12 მეტრი, საერთო სიღრმით 24 გრძ/მ;

II - ეტაპი - გაყვანილ იქნება 3 ჭაბურღილი ძირითად ქანებამდე, (თარიღი დასაზუსტებელია);

ინჟინერ-გეოლოგი თ. ჯვეტუნაძე

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 & 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, პეტრე მელიქიშვილის გამზირი, №39, №41, ს/კ.01.15.03.014.018

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

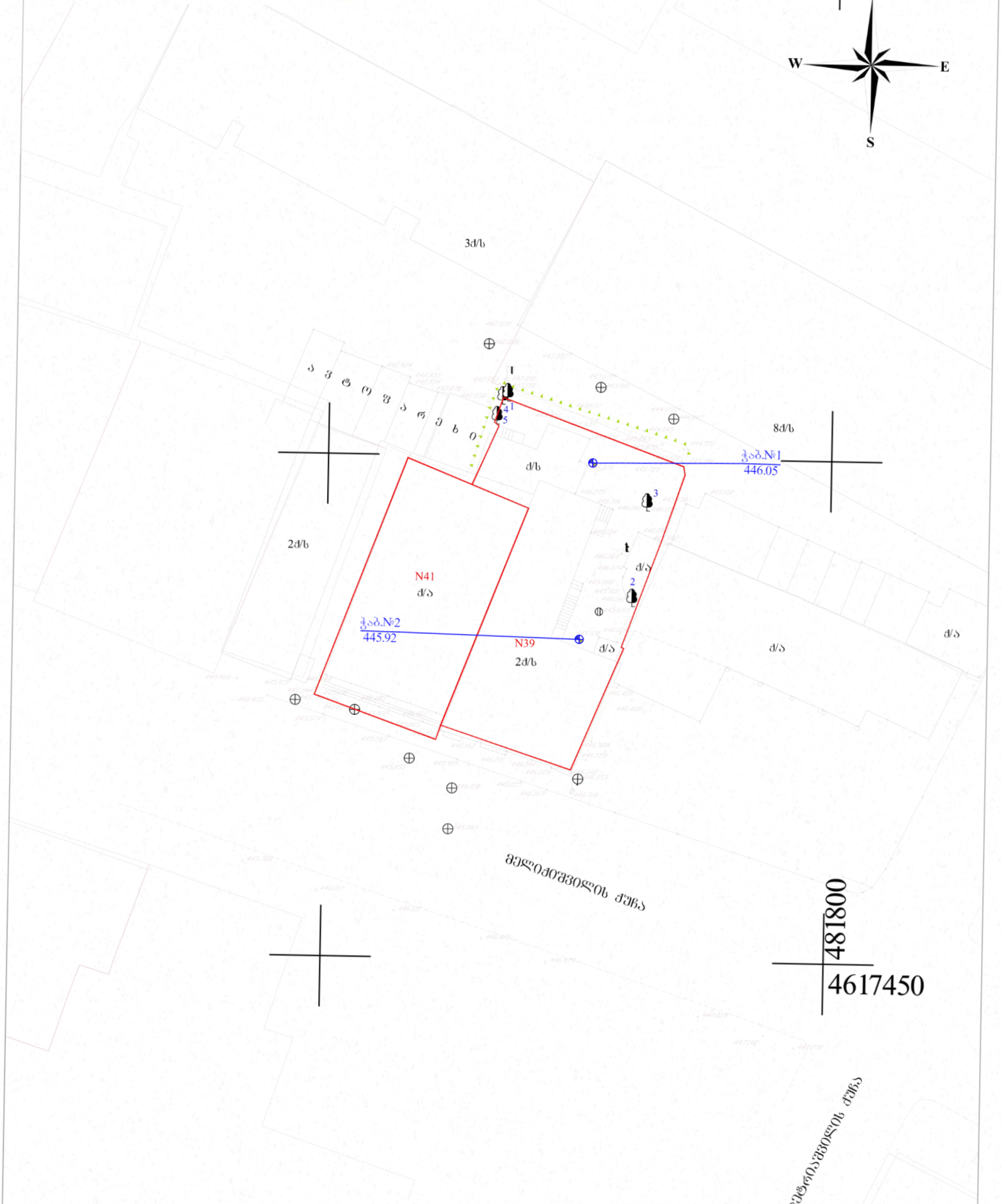
სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილი №	სინჯის აღების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის (იუნგის) მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, მეგპა C	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				გამომშრალ მდგომარეობაში, Rd	წყალნაჯერ მდგომარეობაში, Rw					
1	ქვიშაქვა	1	7,50	5,6	3,7	0,61	2450,20	22,0	2,3	2,27
2	ქვიშაქვა	2	8,00	5,4	3,5	0,60	2350,10	22,0	1,7	2,28
საშუალო				***5,5***	***3,6***	***0,60***	***2400,15***	***22,0***	***2,0***	***2,28***
3	ქვიშაქვა	1	10,0	11,0	6,9	0,61	3675,40	24,0	2,9	2,35
4	ქვიშაქვა	2	12,0	10,8	7,1	0,61	3594,50	24,0	3,1	2,36
საშუალო				***10,90***	***7,0***	***0,61***	***3634,95***	***24,0***	***3,0***	***2,36***

ლაბორანტი: გ. ბეგაშვილი /გიორგი ბეგაშვილი/
14/10/24

"N.M.T."
projektierung-vermessungs firma

"ენ-ემ-ტე"
საპროექტო-საამზომველო ფირმა

ტელ: 2934026



ტოპო-გეოდეზიური ანაზომი

დამკვეთი		დირექტორი	ნ. შახოვი
მისამართი	ქ. თბილისი, მელიქიშვილის ქ. №37, 39, 41	დამუშავება	ტ. ანჩაბაძე
ს/კ №01.15.03.014.006, №01.15.03.014.004, №01.15.03.014.001		მასშტაბი 1:500	ვ.დ. 27.06.2024

პირობითი აღნიშვნები

შენობა

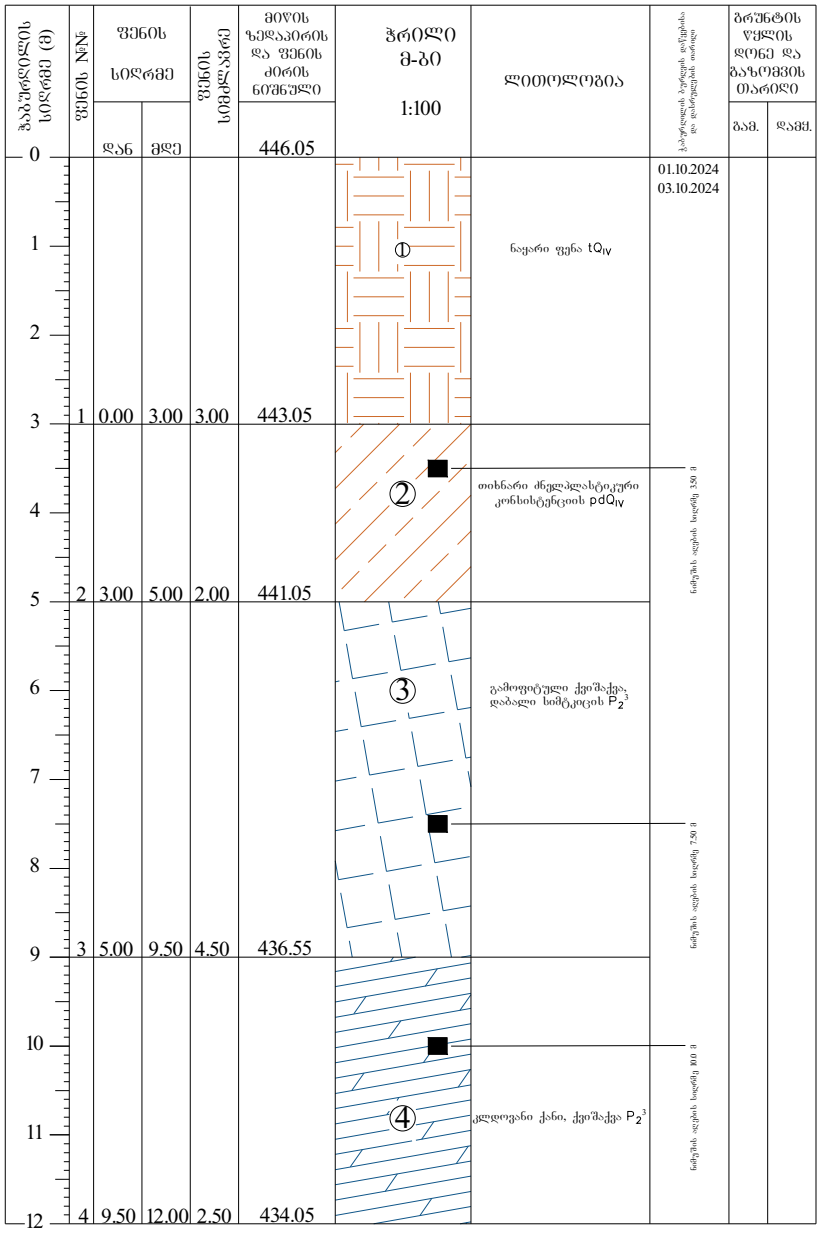
რეგისტრირებული ნაკვეთი

შენიშვნა:

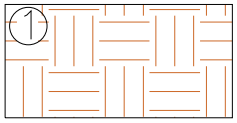
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

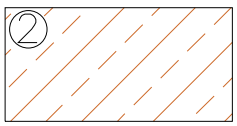
ჭაბურღილის სვეტი №1



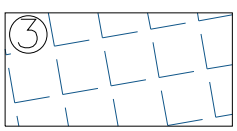
ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



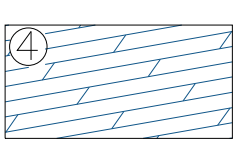
ნაყარი ფენა tQ_{IV}



თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის pdQ_{IV}



გამოფიტული ქვიშაქვა, დაბალი სიმტკიცის P_2^3



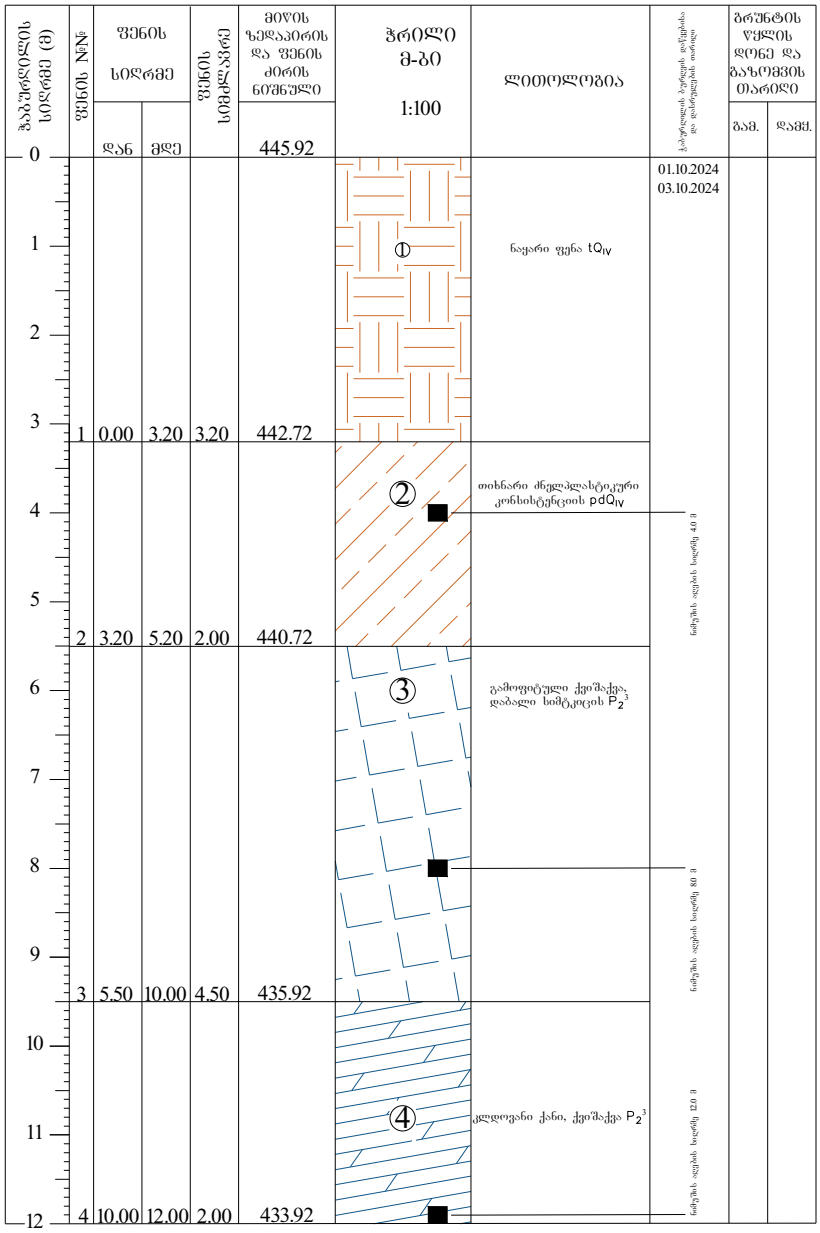
კლდოვანი ქანი, ქვიშაქვა P_2^3

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 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

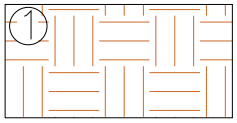
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

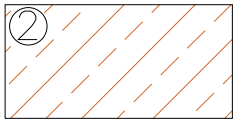
ჭაბურღილის სვეტი №2



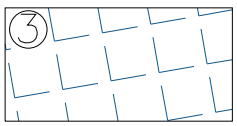
ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



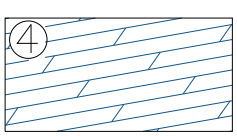
ნაყარი ფენა tQ_{IV}



თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის pdQ_{IV}



გამოფიტული ქვიშაქვა, დაბალი სიმტკიცის P_2^3

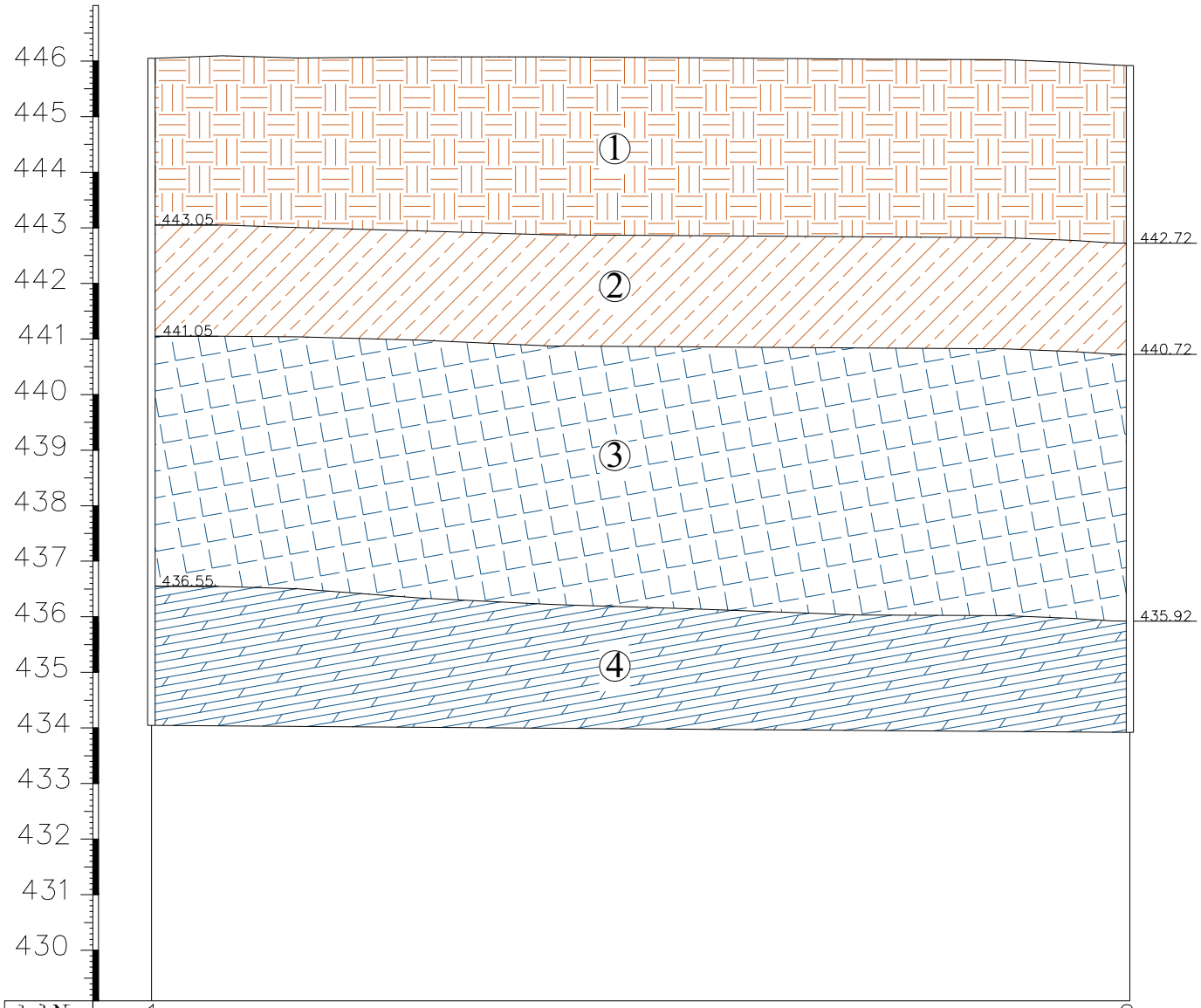


კლდოვანი ქანი, ქვიშაქვა P_2^3

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 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



ჭაბ.№	1	2
მიწის ნიშნული	446.05	445.92
მეტრი	17.60 მ	

აღნიშვნები

① ნაყარი ფენა tQ_{IV}

② თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის pdQ_{IV}

③ გამოფიტული ქვიშაქვა, დაბალი სიმტკიცის P_2^3

④ კლდოვანი ქანი, ქვიშაქვა P_2^3

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ჩეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 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

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.

ძვრაზე წინაღობის ხელსაწყო
ПСД-40

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 конструкторское бюро "СТАРТ" (ООО СКТП "СТАРТ") ОГРН 1026 ИНН 6161004800 СКТП "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
msn9@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)




Образец, МПа
Манометр, bar
0,025
0,25
0,05
0,5
0,075
0,75
0,1
1
0,15
1,4
0,2
1,8
Образец, МПа
Манометр, bar
0,25
2,2
0,3
2,8
0,35
3,2
0,4
3,6
0,5
4,6
0,6
5,4

კონცენტრირებული დატვირთვის ხელსაწყო
ПСН-0.16.10

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 2018 г.

Представитель ОТК М.П.

Дата продажи (приемки) 19.12. 2018 г.

Представитель Изготовителя М.П.

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.

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

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

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

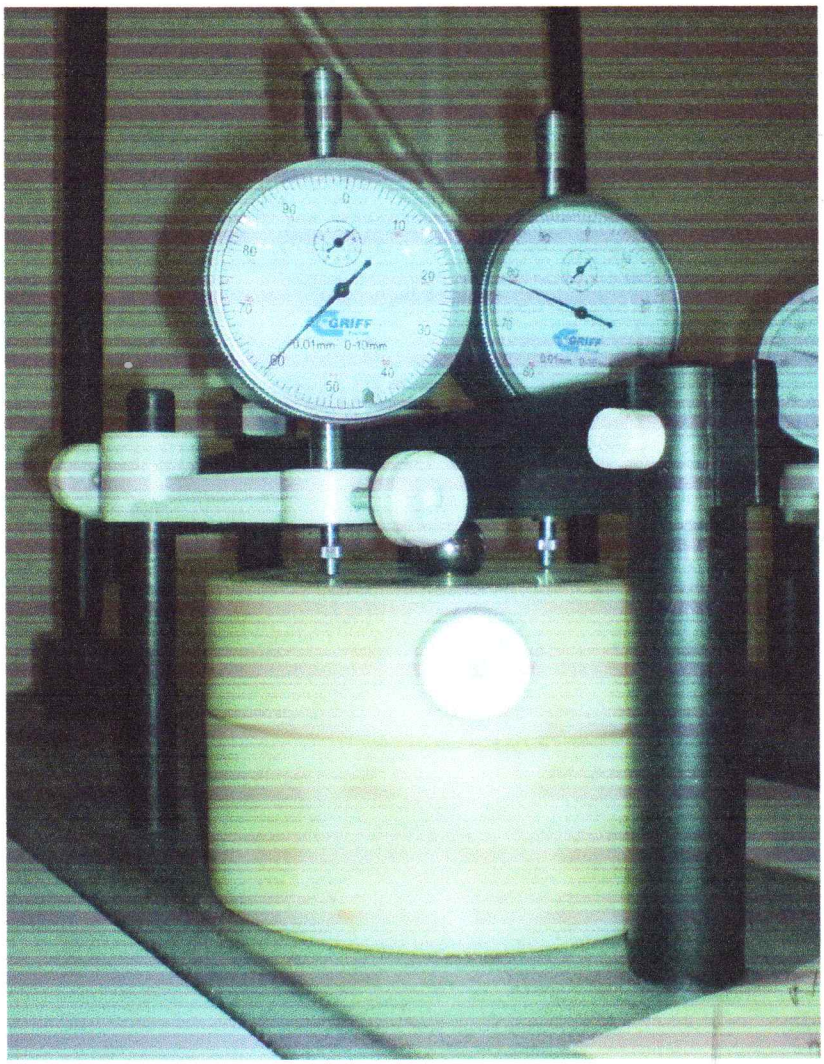
Заместитель начальника лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.В. Богомолов

ПрогрессГео
SVAROG EN 853 2SN 5/16"



გრუნტის კომპრესიული თვისებების ხელსაწყო

Специализированное Конструкторско-Технологическое предприятие
«СТАРТ»



Прибор компрессионный настольный

ПКП-10

Руководство по эксплуатации ПКП-10 РЭ.

г. Ростов-на-Дону
2015 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Прибор компрессионный настольный ПКП-10 выпускаемый согласно ТУ 4215-112-24213657-2008, утвержденного в установленном порядке, предназначен для определения компрессионных свойств грунта по ГОСТ 12248-2010. Прибор выпускается в нескольких модификациях. Конструкция прибора постоянно улучшается, поэтому возможны некоторые отличия от описанного в настоящем паспорте.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

2.1. Прибор компрессионный настольный ПКП-10 предназначен для определения компрессионных свойств грунта.

2.2. Условия эксплуатации - сухие закрытые помещения категории 4 ГОСТ 15150-69. Допустимые воздействия окружающей среды:

- Температура, °С .....16 – 40
- Допустимая относительная влажность, % 75
- Присутствие паров кислот и других едких жидкостей не допускается.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Площадь поперечного сечения, кв. см		50
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
Масса прибора без грузов, кг		10
Габаритные размеры, мм		
	длина	450
	ширина	120
	высота	1100


ROBITON

სასწორი

Сведения о первичной поверке

Средство измерений Весы неавтоматического действия MASTER

MSC-25

Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа 66971-17

Заводской номер: M 2102463

Весы поверены в полном объеме в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011

С применением эталонов:

Набор гирь E2 (1 mg - 5 kg) №38025626 гос. реестр №52768-13 (52768.13.1Р.40940)

Гиря F1 5кг №812124 гос. реестр № 58048-14 (58048.14.2Р.38948)

Гиря F1 20кг №37025624 гос. реестр №52768-13 (52768.13.2Р.40944)

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

Поверитель _____ / Сарайкин А.А. /

М.П. 24 ГЯК

Дата поверки 21.02.2024

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТОП 404512.014.16 РЭ

Весы неавтоматического действия MASter **MSC**



MAS

MAS
MSC
Max 25kg
Min 100g
e=d= 5g
Net
Gross
R1
R2
ESC
ON
0
T
N/G
OFF

ბუნებრივი მონატეხი კუთხის დადგენის ხელსაწყო

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

Паспорт
Прибор УВТ-3М

1 Назначение

1.1 Прибор предназначается для определения угла естественного откоса сыпучих материалов на воздухе и под водой при проведении исследований в лабораторных условиях. Прибор позволяет производить одновременное определение угла естественного откоса для двух образцов.

2 Технические характеристики

2.1 Количество пробы в см³
Для одного определения – 320
Для двух определений– 640
2.2 Габариты обоймы Д*Ш*В, мм - 150*146*84
2.3 Габариты банки Д*Ш*В, мм - 220*160*210
2.4 Масса прибора в сборе – 1.7 кг.

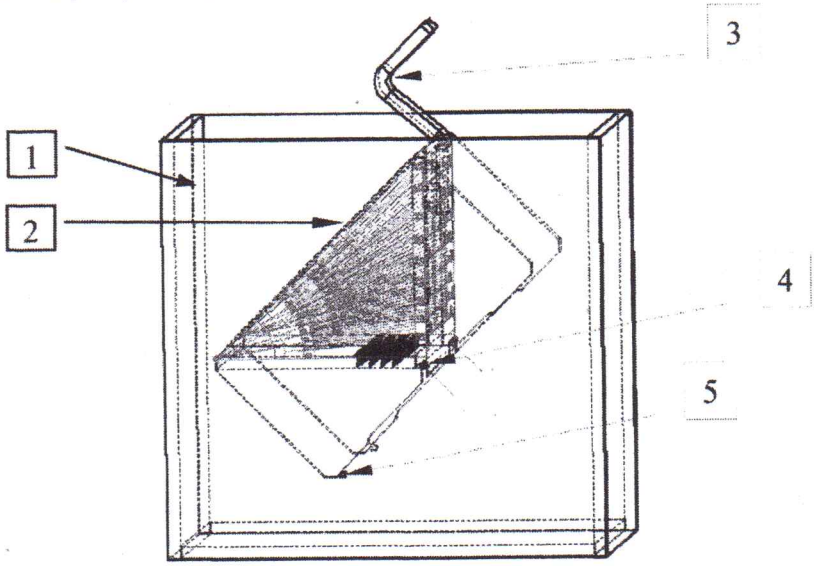
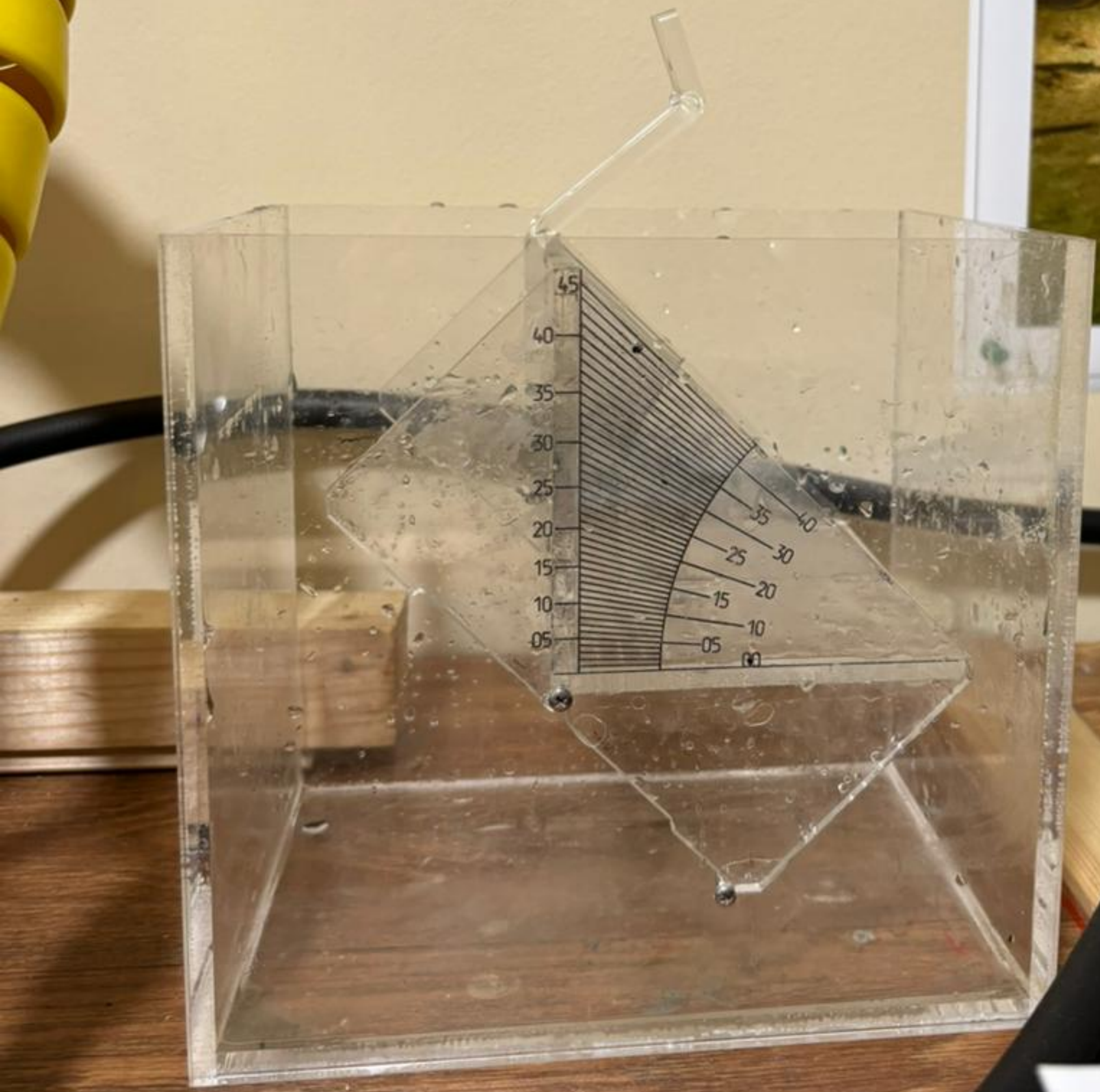


Рисунок 1

1- банка
2-обойма
3 -ручка обоймы
4- ось обоймы
5- упоры






45
40
35
30
25
20
15
10
05
35
40
30
25
20
15
10
05

საცრების კომპლექტი გრანულომეტრიული ანალიზისთვის

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

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

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./

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 K 2 K 4 Г З N

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 K 2 K 4 Г З N

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./

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.

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и сервис» КАЛИБРОВКА Г.ЕКАТЕРИНБУРГ

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./



საბალანსირო კონუსი დენადობის მაჩვენებლის განსასაზღვრად

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’)

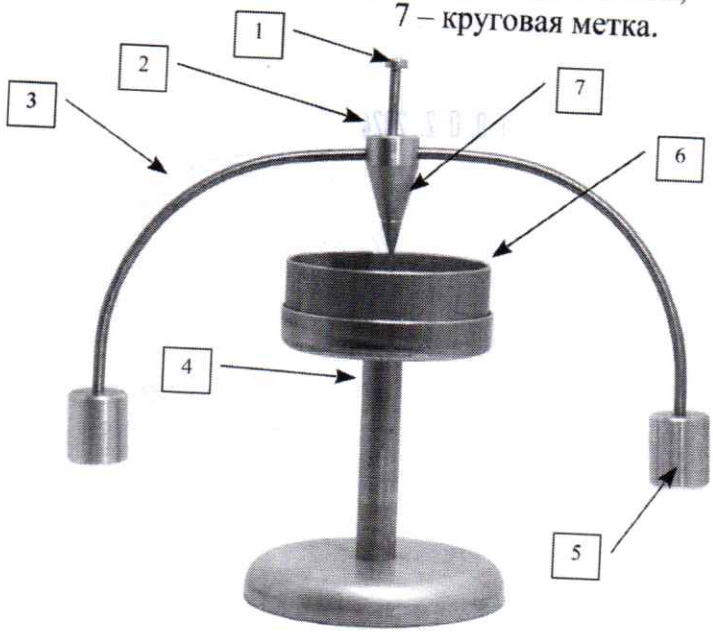
2.3 Расстояние от вершины конуса до круговой метки – (10±0,1) мм.

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

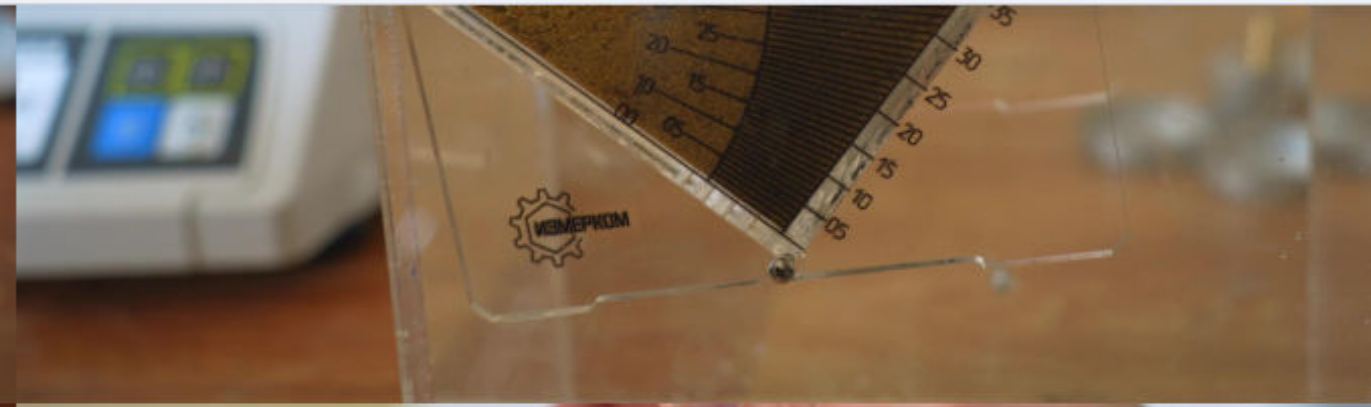
6.1 Конус балансирный Васильева КБВ соответствует требованиям ГОСТ 5180-2015 и признан годным к эксплуатации.

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


ИЗМЕРИКОМ


კირკიტაძე
და კომპანია


კირკიტაძე
და კომპანია

გრუნტის ნიმუშის ასაღები ბეჭდების კომპლექტი

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_____

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_____

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

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



საშრობი თაროები

Паспорт

Сушильные шкафы широко применяются для сушки, выпечки, стерилизации, плавления, консервирования в лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов и медицинских подразделений и т. д.

Характеристики

Высококачественный корпус из холоднокатаной стали, покрытый электростатическим напылением, обеспечивает эстетичность и долговечность изделия.

Поверхность рабочей камеры облицована нержавеющей сталью с полукруглыми переходами по углам; регулируемые полки, разборная конструкция боковой пластины воздуховода и нижней крышки нагревателя для удобства очистки.

Цифровой интеллектуальный регулятор температуры PID с функцией установки температуры, отображения времени на двойном экране, сигнализации перегрева и синхронизации.

Нагреватель и вентилятор размещены под рабочей областью. Циркуляционный вентилятор автоматически закрывается, когда он достигает заданной температуры, чтобы предотвратить сдувание порошкообразных образцов.

Независимый сигнал тревоги ограничителя температуры, который может автоматически переключаться с регулятором температуры и сигналом тревоги когда температура выше предела.

Воздухонепроницаемая регулируемая пряжка замка двери для обеспечения хорошей герметичности.

Опциональные дополнения

1. Интерфейс RS485 / 232 для подключения к компьютеру с помощью основного ПО для управления температурным переключателем.
2. Микропринтер с функцией непрерывного вывода температуры во время работы печи.
3. Независимая аварийная система отключения питания, чтобы помочь пользователю немедленно извлечь образец.
4. Независимая сигнализация предела температуры - автоматически отключит питание при превышении предела температуры.

Основные технические характеристики

Модель		5drops-30	5drops-65	5drops-85	5drops-125	5drops-230
Заводская маркировка		FCO-30D	FCO-65D	FCO-85D	FCO-125D	FCO-230D
Режим нагрева		принудительная конвекция				
Рабочие характеристики	диапазон температур	RT+10 ~ 300℃				
	цена деления	0.1 ℃				
	отклонения температуры	±2℃				
	точность	±1%				
Структура	материал камеры	нержавеющая сталь				
	материал корпуса	холоднокатаная сталь с электростатическим напылением				
	термоизоляция	волокно из силиката алюминия				
	нагреватель	нагревательная трубка из нержавеющей стали				хромоникелевый сплав
	номинальная мощность	0.8 кВт	1.6кВт	1.8 кВт	2.3 кВт	3.0кВт
	воздухоотвод	внутренний диаметр 28мм*1, верх				
Контроллер	температурный контроль	PID контроль с гибкой системой управления				
	температурный дисплей	L: ЖК-дисплей				
	таймер	0-9999 минут				
	сенсор	Pt100				
Предохранительный прибор		аварийная сигнализация высокой температуры; независимый ограничитель				
Технические характеристики (Ш*Г*В мм)	размер рабочей части	310*310*310	400*360*450	450*450*450	500*450*550	600*500*750
	внешний размер	428*500*723	518*550*863	568*640*863	618*640*963	737*700*1266
	размер упаковки	570*570*820	670*620*960	760*720*1060	900*810*1330	1050*1060*1950



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.

სტანდარტული შემკვრივების ხელსაწყო



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

გრუნტის გაჯირჯვების ხელსაწყო

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 2025 202 г.

М.П.

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


0.01mm
0-10mm
Г.Т.О.

საზომი ჭურჭელი

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./

Страница 2 из 2-х



ალუმინის ბიუქსები




01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024
01.10.2024