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, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ,

ს/კ.81.08.27.287

ორსართულიანი სახლის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2024 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება 3

2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა 4

3. შესავალი 5

4. საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები 6

5. რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები 6

6 . კლიმატური პირობები 7

7. გეომორფოლოგია 10

8. გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია 11

9. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა 12

10. ჰიდროგეოლოგია 14

11. სეისმურობა 16

12. გეოდინამიკა 17

13. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები 17

14. დასკვნები და რეკომენდაციები 18

15. გამოყენებული ლიტერატურა 20

16. გრუნტების ფიზიკურ-მექნიკური მახასათებლების კრებსითი ცხრილი 18

17. ტოპო-გეგმა 19

18. ლითოლოგიური სვეტები 20

19. გეოლოგიური ჭრილი

20 . ფოტო

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, ს/კ.81.08.27.287, ორსართულიანი სახლის მშენებლობა;

2. **დამკვეთი** – რეზო ხატოიანი;

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, ს/კ.81.08.27.287;

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ორსართულიანი ;

7. **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** – ფილა, წერტილოვანი;

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

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

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

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

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

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: – ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, ს/კ.81.08.27.287, ორსართულიანი სახლის 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 6 მ, საერთო სიგრძით 12 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულიიქნას ნიმუში (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას სინჯი;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, ს/კ.81.08.27.287

ორსართულიანი სახლის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

რეზო ხატოიანის დავალებით შპს ,,კირკიტაძე და კომპანია''-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით (2024 წლის 24 ოქტომბერი - 5 ნოემბერი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევასთან 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, თითოეული 6 მ, საერთო სიგრძით 12 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „შნეკური“ ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;

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

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი გამოვლინება არ მომხდარა;

5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;

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

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

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

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;
2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;
4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;
5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

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

საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

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

რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. მან გამოიწვია ლანდსაფტის შემადგენელი ცალკეული კომპონენეტების და მთლიანად ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომელიც გამოიხატა აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთიქვეტიპის გავრცელებაში. თბლისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და

ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

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

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

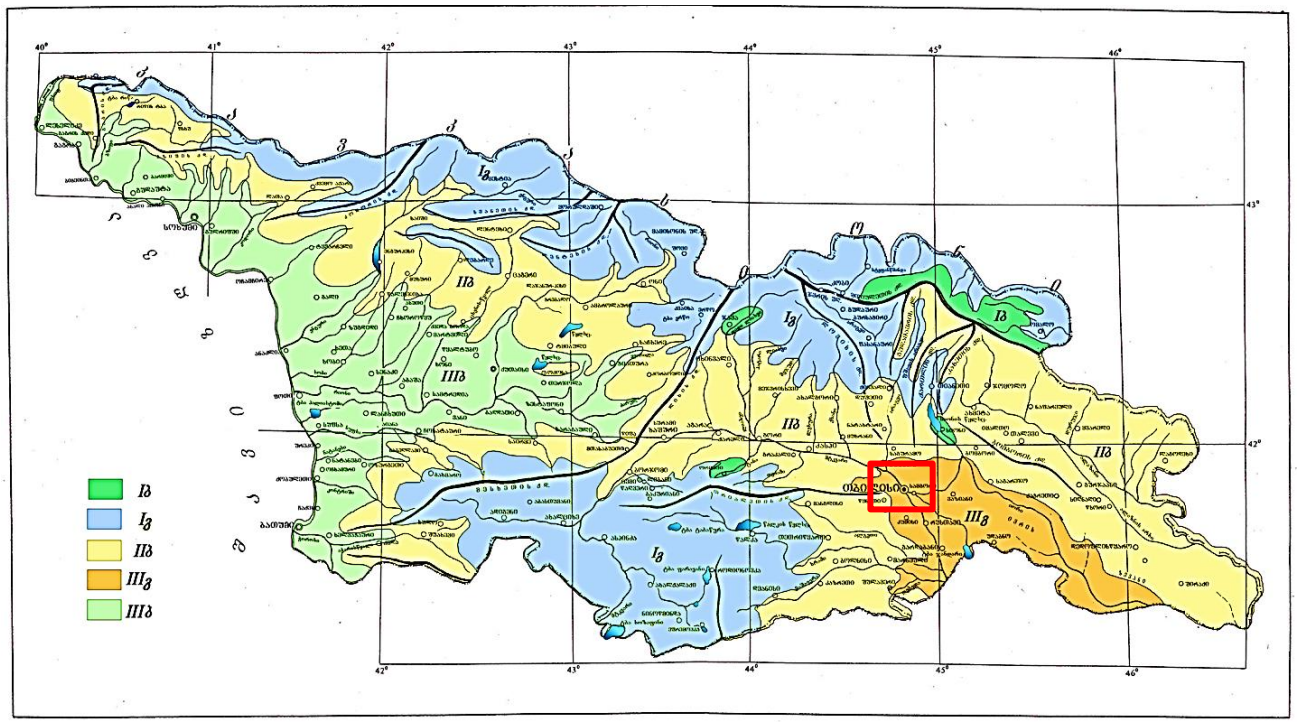
კლიმატური პირობები

გამოკვლეული უბანი შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური - IIIგ ქვერაიონი). უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,40C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,50C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -230C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,20C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 400C.

ცხრილი № 1. ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, C^0

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

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკა, სქემა №5



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. ნალექების საშუალო წლიური განაწილება, 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

გეომორფოლოგია

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

თბილისის მიდამოებისთვის დამახასიათებელი ტერასული ზედაპირები მარჯვენაპირეთში ნაკლებად არის შემორჩენილი. სხვა სურათია მარცხენ-ანაპირეთში:

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

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია ქ. თბილისში მის აღმოსავლეთ ნაწილში, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე. საპროექტო ტერიტორიას ყველა მხრიდან სამეზობლო მიწის ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი განთავსებულია საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონაში და წარმოადგენს მუხრან-სამგორის ქვაბულის აღმოსავლეთ ნაწილს, რომელიც ხასიათდება დახრილი რელიეფით აღმოსავლეთისაკენ.

გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

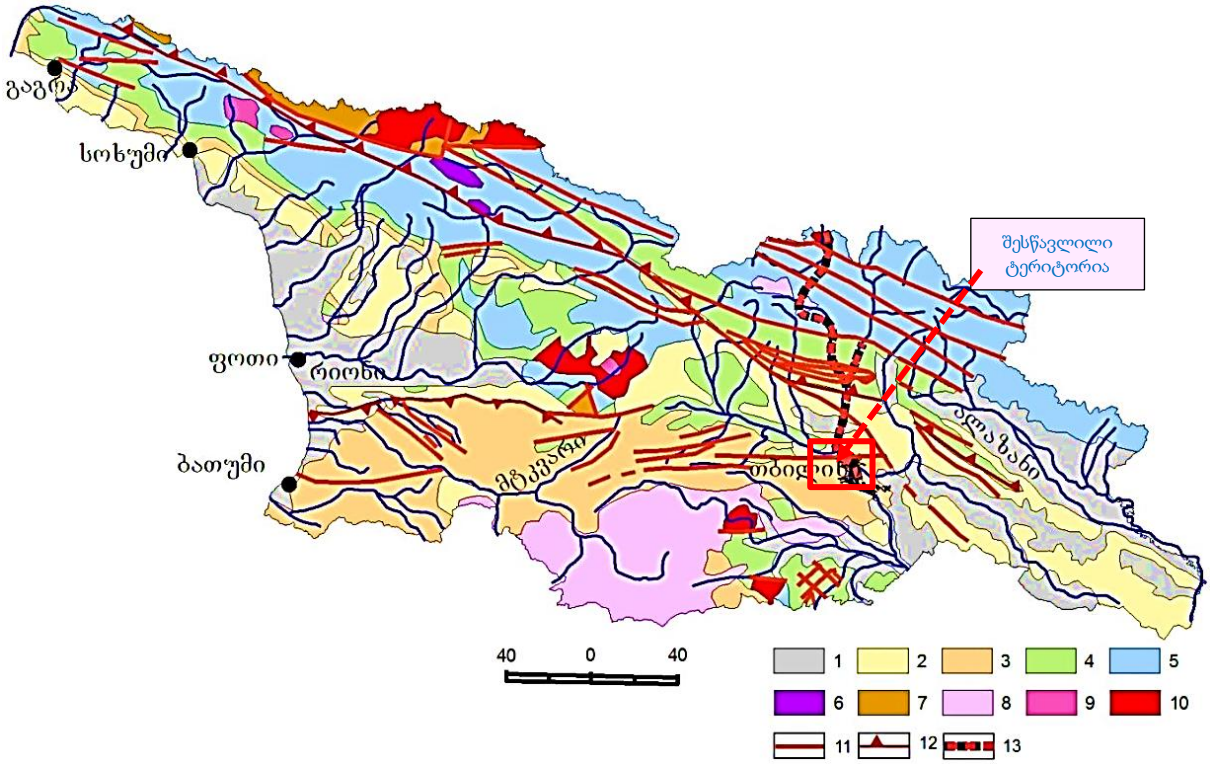
საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის სამხრეთი ზონის სართიჭალის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას.

ზონა მნიშვნელოვნად დანაოჭებულია, რომელიც უკავშირდება ლარამულ, თრიალეთურ, შტირიულ და როდანულ ოროგენეზისურ ფაზისებს. იგი რთულ ანტიკლინორიუმს წარმოადგენს, რომლის სიღრმეშიც განვითარებულია განედური სიღრმული რღვევები.

გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორიის ძირითადი ქანები წარმოდგენილია შუა და ზედა ოლიგოცენური და ქვედამიოცენური ასაკის ქანებით. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ნაცრისფერი სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით, არგილიტების თხელი შუაშრეებით, ზოგან მუქი ნაცრისფერი არგილიტისებური თიხებით. დროთა

განმავლობაში ტერიტორია შევსებულია შემომფარგვლელი ფერდობების ეროზიის და დენუდაციის პროდუქტებით – მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვირი საფარი ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა.

საქართველოს სქემატური გეოლოგიური რუკა, სქემა №2

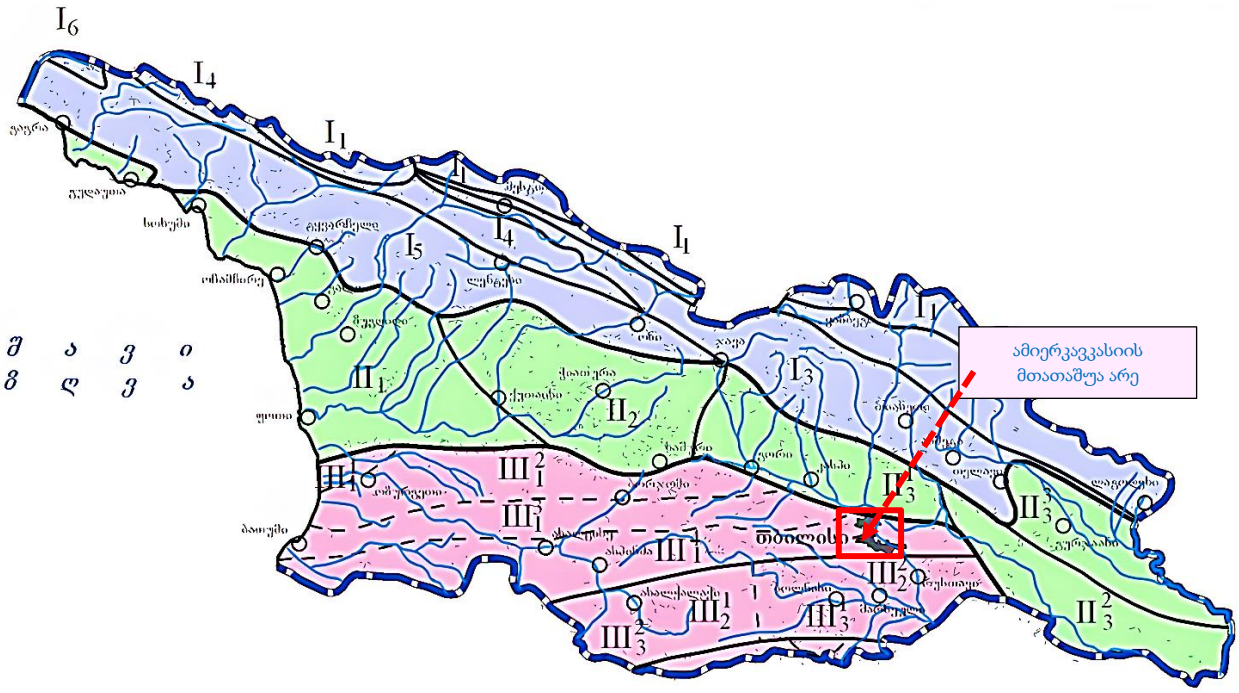


1. მეოთხეული; 2. ნეოგენური; 3. პალეოგენური; 4. ცარცული; 5. იურული; 6. შუა პალეოზოურ-ტრიასული; 7. ნეოპროტეროზოურ-ქვედა პალეოზოური; 8. ნეოგენურ-მეოთხეული სუბაერული ვულკანიტები; 9. იურული გრანიტოიდები; 10. ნეოპროტეროზოური და პალეოზოური გრანიტოიდები; 11. რღვევები; 12. შარიაჟების ფრონტალური ხაზები; 13. საქართველოს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

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

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

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების რუკა, სქემა №3



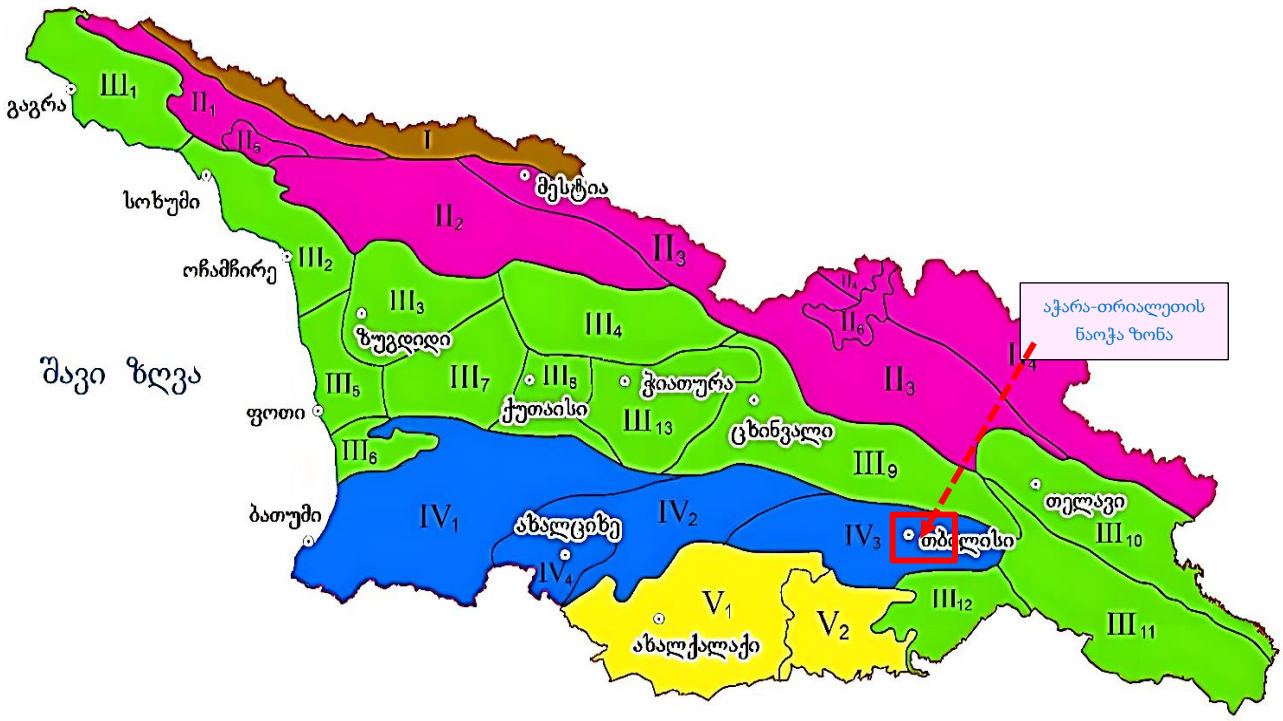
ჰიდროგეოლოგიური პირობები

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

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

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

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკა, სქემა №3



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

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

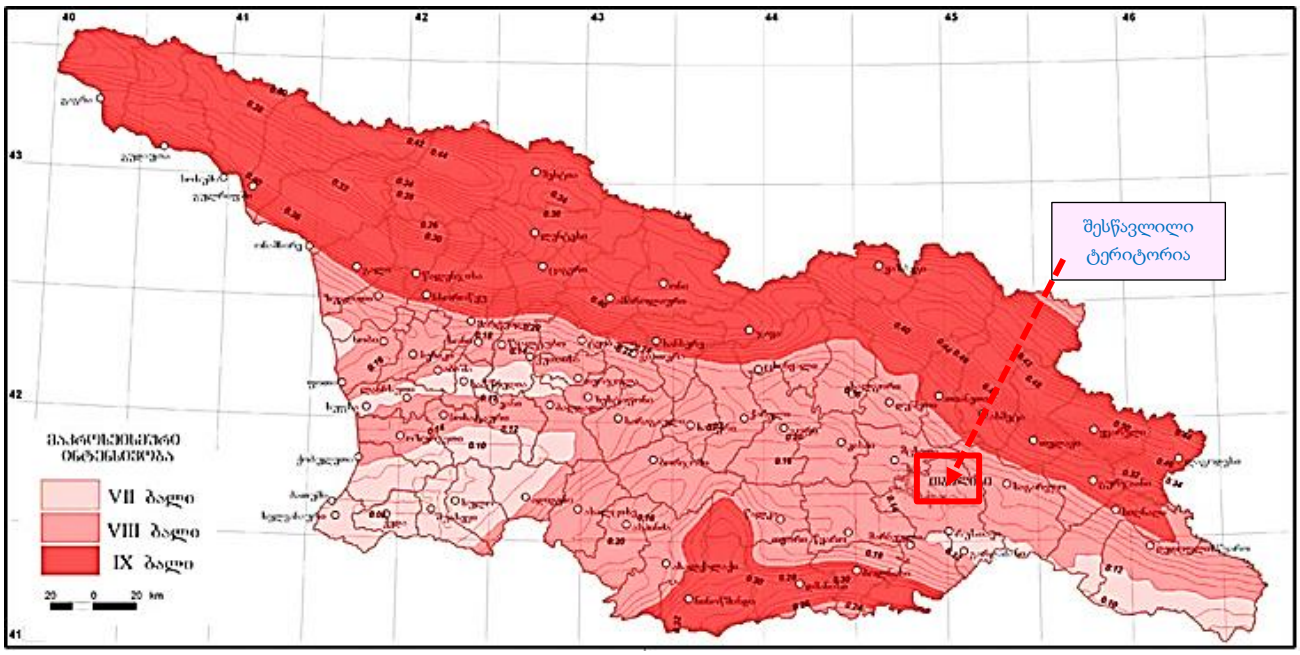
შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

სეისმურობა

ზონა განლაგებულია მაღალი სეისმური რისკის არეალში. საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ამ ტერიტორიაზე განლაგებული დასახლებულ პუნქტებს (თბილისი, მცხეთა და სხვა) ემუქრებათ 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრა. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი

მაგნიტუდის მიწისძვრები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყნონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი როგორც ისტორიულ, ასევე უახლეს წარსულში. ქვემოთ ვიძლევით არსებულ სტატისტიკურ მონაცემებს საკვლევი უბნის უახლესი დასახლებული პუნქტებისათვის (მცხეთა, თბილისი).

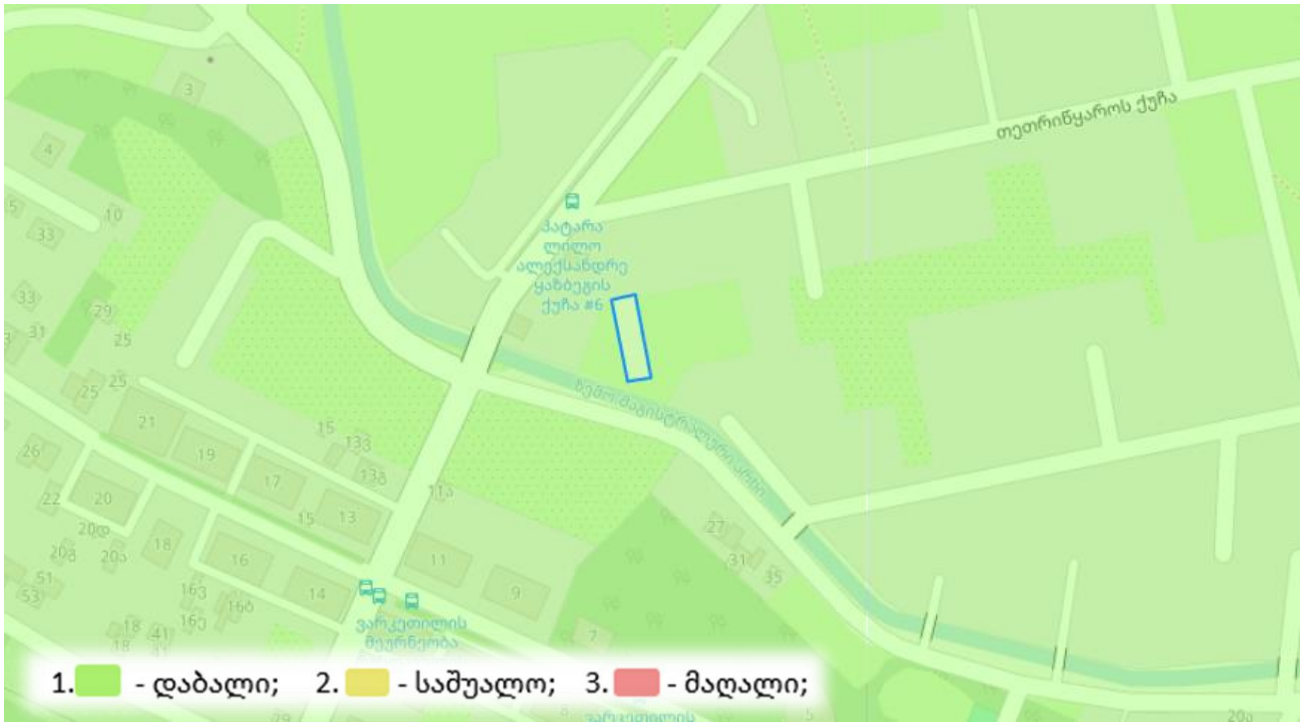
საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუკა, სქემა №4



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.

გეოდინამიკა

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



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

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

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

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

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

- **ფენა 1 – ნიადაგის ფენა (Q_{IV});** გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0.40 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას (რიგ. №9გ);
- **ფენა 2– სგე I თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (dpQ_{IV})**;

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება			
ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
სიმკვირე	p	გ/სმ^3	1,88
პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	10.04
დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	23.10
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	24.00^0
ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,345

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება IV კატეგორიას (რიგ. №8დ); გაყვანილ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ყველა ჭაბურღილი უწყლოა.

- **ფენა 3 – სგე II ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი საშუალო სიმტკიცის (p_2^3);**

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	
სიმტკიცის ზღვარი წყალგაჯ. მდგომარეობაში	R_c=10.5 მეგპა
სიმტკიცის ზღვარი მშრალ მდგომარეობაში	R_c=16.9 მეგპა
სიმკვრივე	ρ=2,355 გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	φ=24,0^0
შეჭიდულობა	C=3.00 მეგპა
დრეკადობის მოდული წყალგაჯ. მდგომარეობაში	E=2524.5 კგძ/სმ^2

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება IV კატეგორიას (რიგ. №8დ); გაყვანილ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ყველა ჭაბურღილი უწყლოა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, ს/კ.81.08.27.287;

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 საძირკველი შეიძლება იყოს დაფუძნებული:

ფენა 2 – I სგე თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო (pdQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ	მაჩვ.
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ^3	1,82
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	24^0
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,34
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	268
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	3,00

ფენა 3 – სგე II ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი საშუალო სიმტკიცის (p_2^3);

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	
სიმტკიცის ზღვარი წყალგაჯ. მდგომარეობაში	R_c=11.6 მეგპა
სიმტკიცის ზღვარი მშრალ მდგომარეობაში	R_c=19.00 მეგპა
სიმკვრივე	ρ=2,355 გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	φ=24,0^0
შეჭიდულობა	C=3.29 მეგპა
დრეკადობის მოდული წყალგაჯ. მდგომარეობაში	E=2780,8 კგძ/სმ^2

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 სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 – ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას; ფენა 3 – ყველა სახის დამუშავების მიხედვით IV კატეგორიას;

8. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში.

9. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, უბანზე არ არსებობს რაიმე გეოდინამიკური პროცესები, არც მომავალში არსებობს რაიმე საშიშროება უბნის მდგრადობის დასარღვევად, ამიტომ დამცავი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არის.

10. საძირკვლის სავარაუდო ტიპად შესაძლებელია გამოყენებული იქნას როგორც რკინაბეტონის ფილა, ასევე წერტილოვანი ხიმინჯები, კონკრეტული ტიპი აირჩევა კონსტრუქტორის მიერ არსებული სასაძირკვე ფუძე გრუნტის (ფენა 2 - თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის; ფენა 3 - ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი, საშუალო სიმტკიცის) ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრების საფუძველზე.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

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

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

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

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

***

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

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

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

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

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

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

დანართი: ლაბორატორიული გამოცდების უწყისი

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია		
გამოცდა		
გამოსაცდელი/ნიმუშის აღების პროდუქტი/მასალა	საკვლევი პარამეტრები	გამოცდის/ნიმუშის აღების მეთოდის იდენტიფიკაცია და დასახელება
1. თიხნარი რბილპლასტიკური, ღია მონაცრისფრო.	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.7
	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.8
	ბუნებრივი სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.9.
	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.13.
	სიმკვრივე ჩონჩხის	გოსტი 5180-2015 პ.12
	ტენიანობა	გოსტი 5180-2015
	ჯდომადობა	გოსტი 23161-2012
	ძვრაზე წინაღობის მაჩვენებლის განსაზღვრა	გოსტი 12248.1-2020
2. ქვიშაქვა, კლდოვანი საშუალო სიმტკიცის	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა (კონცენტრირებული) დატვირთვის დროს	გოსტი 21153,2-84
	სიმკვრივე	გოსტი 5180-84
	ტენიანობა	გოსტი 5180-84
	გრუნტების კლასიფიკაცია	გოსტი 25100-82

02/11/24

ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ,

ს/კ.81.08.27.287, ორსართულიანი სახლის მშენებლობა

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R₀
1	1	1,00	15,50	23,22	13,20	10,02	0,23	1,86	1,49	2,50	0,67	0,27	3,01
3	2	1,50	14,98	22,98	12,92	10,06	0,20	1,90	1,50	2,51	0,67	0,26	3,00

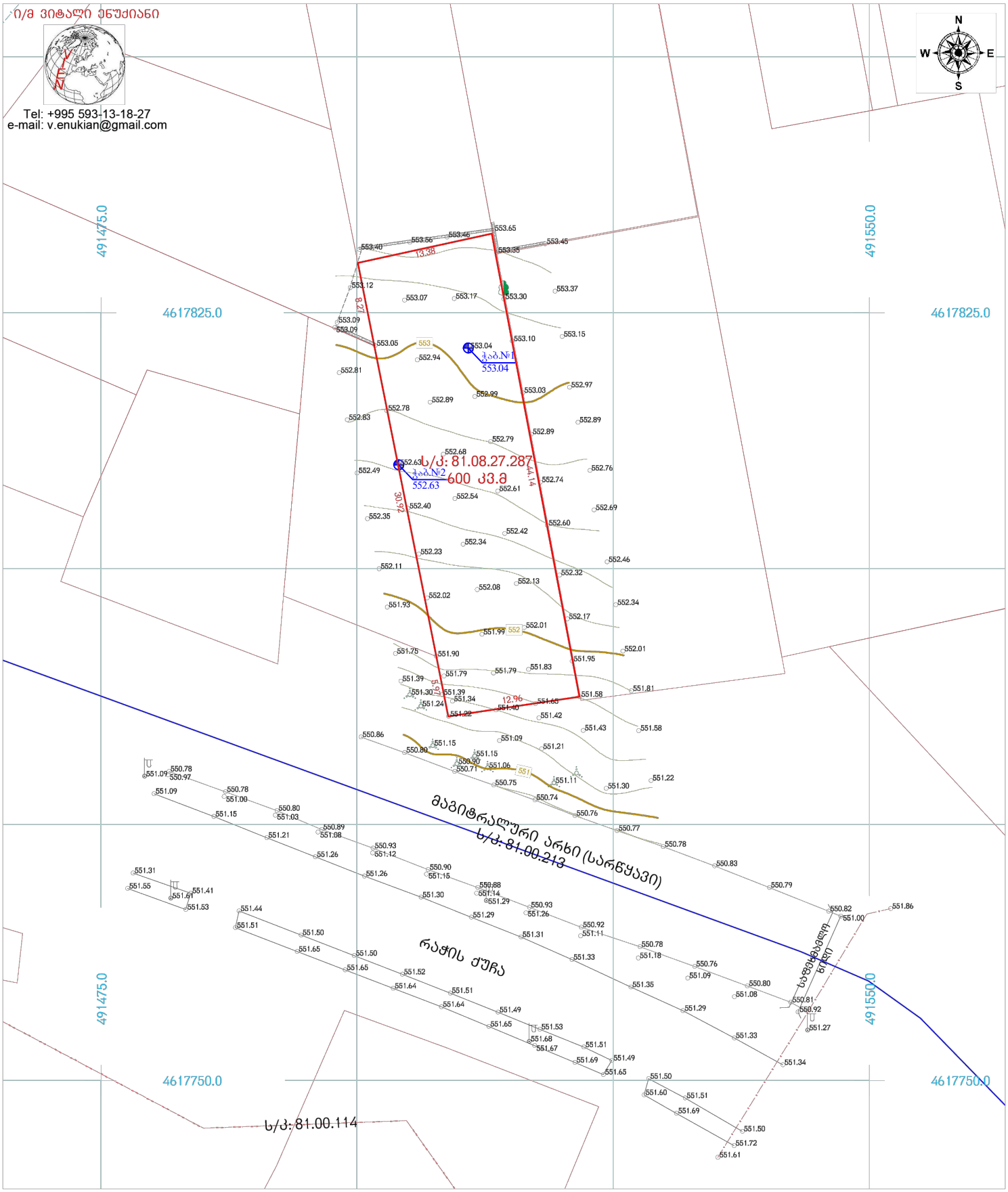
სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν	გრუნტის სახეობა
1	24	0,34	270	0,3532	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის
3	24	0,35	267	0,3530	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილი №	სინჯის ალების 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					
2	ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი საშუალო სიმტკიცის	1	4,00	18,9	11,7	0,62	2780,8	24,0	3,30	2,36
4	ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი საშუალო სიმტკიცის	2	4,00	19,1	11,5	0,60	2780,8	24,0	3,28	2,35

შპს "კირკიტაძე და კომპანია" LTD * "KIRKITADZE & COMPANY" K&Co Architectural Designs 416294067

02/11/24

ი/მ ვიტალი ენუქიანი
Tel: +995 593-13-18-27
e-mail: v.enukian@gmail.com



პირობითი აღნიშვნები

- მიწის ნაკვეთის საზღვრები
- აშენებული შენობა-ნაგებობა
- მშენებარე შენობა-ნაგებობა
- ფარდული
- 456000
- 4678900
- UTM სისტემის კოორდინატები
- 500 სიმაღლის ნიშნული
- ფოთლოვანი ხე
- ნერგი
- წიწვოვანი ხე
- პალმა
- კიპარისი
- ბუჩქი
- ეკლიანი ბუჩქი
- ვენახი
- ჭის ლუქი
- ძეგლი
- ელ. ბოძი
- ლამპიონი
- პროჟექტორი
- ტრანსფორმატორი
- ონკანი
- წყარო
- ასფალტის გზა
- გრუნტის გზა
- მავთულის ზღუდე
- ლითონის ზღუდე
- ხის ზღუდე
- ქვის ზღუდე
- ბაზის მილი
- ელექტროგადამცემი ხაზი
- კავშირგაბმულობა
- კანალიზაცია
- წყალმომარაგება

ტოპოგეგმა

მისამართი:	ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა, №2გ	
დამკვეთი:	რეზო ხატოიანი	
დირექტორი		ვ. ენუქიანი
აზომა		ვ. ენუქიანი
დახაზა		ვ. ენუქიანი
მ: 1:500	ფართობი 600 კვ.მ	30.04.2024

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილი სვეტი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 553.04	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	ჭაბურღილის გაწერის და დასრულების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამძ.
1	0.00	0.40	0.40	552.64	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	24.10.2024 24.10.2024		
2	0.40	2.40	2.00	550.64	② ნატეხ-ღორღის სიღრმე 1.20 მ	თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}			
3	2.40	6.00	3.60	547.04	③ ნატეხ-ღორღის სიღრმე 4.00 მ	ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი, საშუალო სიმტკიცის P_2^3			

ჭაბურღილი სვეტი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 552.63	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	ჭაბურღილის გაწერის და დასრულების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამძ.
1	0.00	0.40	0.40	552.23	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	24.10.2024 24.10.2024		
2	0.40	2.40	2.00	550.23	② ნატეხ-ღორღის სიღრმე 1.20 მ	თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}			
3	2.40	6.00	3.60	546.63	③ ნატეხ-ღორღის სიღრმე 4.00 მ	ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი, საშუალო სიმტკიცის P_2^3			

ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნიადაგის ფენა tQ_{IV}

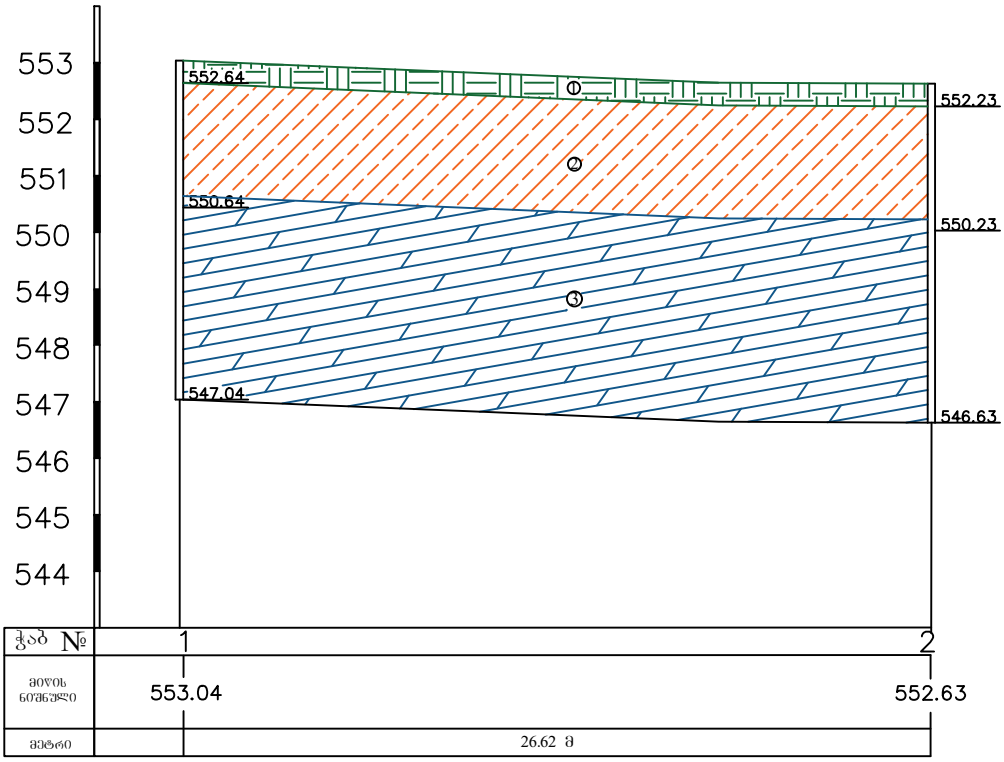
② თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}

③ ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი, საშუალო სიმტკიცის P_2^3

შპს. ჯიბკიტაძე და კომპანია (ს/ნ 4162940067)
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.gekirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:200



ა რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}

③ ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი, საშუალო სიმტკიცის P_2^3

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
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.gekirkitadze@mail.ru


24.10.2024


RJ-343-JR
24.10.2024


24.10.2024


24.10.2024


24.10.2024


24.10.2024


RJ-343-J
24.10.2024

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: *ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, საკადასტრო კოდით:* ***ს.კ. 81.08.27.287,*** *არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.*

რეზო ხატოიანის დავალებით ჩვენს მიერ 2024 წლის 6 ნოემბერს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში. კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის ოქტომბრის და ნოემბრის თვეში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ.კვეტენაძე.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. ტექსტური ნაწილი ----------19 გვერდი.
2. მოედნის ტოპოგეგმა ჭაბურღილის დატანით ---------- 1 ფ.
3. ჭრილები ----------1 ფ.
4. სვეტები ----------1 ფ.
5. გრუნტების ლაბორატორია ----------3 ფ.
6. ფოტომასალა ---------- 4 ფ.

ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 81.08.27.287,** არსებული მიწის ფართზე უნდა მოხდეს ორსართულიანი სახლის მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 2 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 12 გრძ.მეტრი. აღებულ იქნა გრუნტის ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

საკვლევი მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. სამშენებლო ნორმებისა და წესების (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17.

ჩატარებული საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა (Q_{IV})

ფენა 2 – სგე I – თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (pdQ_{IV})

ფენა 3 – სგე II - ქვიშაქვა, კლდოვანი ქანი საშუალო სიმტკიცის (p_2^3)

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობების საძირკვლის მოსაწყობად მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს კირკიტაძე და კომპანიას ლაბორატორიაში. ასევე ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და კლიმატური პირობები. გრუნტის წყალი არ დაფიქსირდა. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ 2019 წლის "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ავტორი აღნიშნავს, რომ გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, უბანზე არ არსებობს რაიმე გეოდინამიკური პროცესები, არც მომავალში არსებობს რაიმე საშიშროება უბნის მდგრადობის დასარღვევად, ამიტომ დამცავი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არის.

დასკვნა

შესწავლილ იქნა ქ. თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობის დასახლება, იმერეთის ქუჩა №2ბ, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 81.08.27.287,** არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დოკუმენტაცია. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რეკომენდაციები და დასკვნები შესრულებულია ჯეროვნად, მიცემულია გარკვეული შენიშვნები მათი გათვალისწინებით მოცემულია პროექტირებისათვის გრუნტის საანგარიშო ნორმატიული მახასიათებლები, რაც აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებს, წესებს და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს. აქედან გამომდინარე ჩატარებული გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ჰიდროგეოლოგი და
ინჟინერი - გეოლოგი: მიხეილ ლობჟანიძე



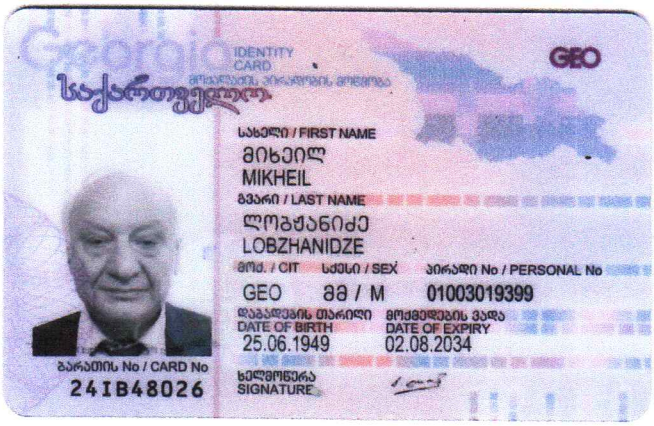
CV – მიხეილ ლობჟანიძე

სახელი, გვარი: მიხეილ ლობჟანიძე
დაბადების თარიღი: 25/06/1949 წელი
მისამართი: ონის რაიონი სოფელი ღები
ტელეფონის ნომერი: 597-58-78-06

განათლება/გამოცდილება

განათლება	1967 წელს დავამთავრე ონის რაიონის სოფელი ღების საშუალო სკოლა
	1970-1973 წლებში ვსწავლობდი საქართველო პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიის ფაკულტეტზე ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო-გეოლოგიის ფაკულტეტზე
სამუშაო გამოცდილება	1973 წელს ქ.მოსკოვში ორჯონიკიძის სახელობის ინსტიტუტში ასპირანტურა დაუსწრებელ ფაკულტეტზე. 1974 წელს დაცული მაქვს დიპლომა ენგურჰესის კაშხლის ფუძე-საძირკველის და სადერივაციო გვირაბი ანგარიში. რის საფუძველზე მივიღე დიპლომი ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგიის სპეციალობით. 1974 წელს მუშაობა დავიწყე ამიერკავკასიის მეტეო-ინსტიტუტში ლაციოლოგიის განყოფილების გეოლოგად. (მყინვართა მცოდნეობა) 1974 წელს გადავედი იორის ჰიდროგეოლოგის ს/გ. პარტიაში კახეთი არტეზიული აუზების კვლევის მიმართულებით 1975 წელს ჯეჯორის გეოფიზიკური ექსპედიციის გეოლოგი 1976 წელს სხვიტორის გეოლოგიური პარტიაში გეოლოგი 1977 წელს გადამიყვანეს ზოფხიტოს გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1979-1983 წლებში ჩორდის პარიტეტის გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1983 – 1984 წლებში საშენი მასალების ექსპედიციაში გეოლოგი 1984-1985 წლებში ონის რაიონის სოფელი ღების დიაბაზების კარიერის სამუშაოების უფროსი გეოლოგი 1991-1992 წლებში თბილქალაქმშენში ვმუშაობდი სხვადასხვა თანამდებობებზე 2004 წელს სპეც-ტექ მექანიზაციაში სხვადასხვა სპეციალობით 2012 წლის იანვრიდან 2016 წლის თებერვლამდე ვმუშაობდი შპს „კირკიტაძე და კომპანია”-ში ინჟინერ-გეოლოგის თანამდებობაზე 2016 წლის თებერვლიდან დღემდე შპს „არქსტილ”-ის ჰიდრო-ინჟინერ გეოლოგი.

ინჟინერ-გეოლოგი მიხეილ ლობჟანიძე


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
მიხეილ
MIKHEIL
გვარი / LAST NAME
ლოგჟანიძე
LOBZHANIDZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მ / M
01003019399
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
25.06.1949
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
02.08.2034
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
24IB48026


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ონი
ONI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.08.2024
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE024IB48026301003019399<<<<
4906258M3408021GE0<<<<<<<<<<<3
LOBZHANIDZE<<MIKHEIL<<<<<<<<<<

დიპლომი

Я № 181378

ეს დიპლომი მიეცა მიხეილ შოთას-ძე
ლობჟანიძეს
მასზე, რომ იგი 1968 წელს შევიდა ლენინის და
შრომის წითელი დროშის ორდენოსან საქართველოს
ვ. ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1973 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1973 წ.
„30" ივნისის გადაწყვეტილებით
მიენიჭა
ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „30" ივნისი
სარეგისტრაციო № ГЕ 277

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 181378

Настоящий диплом выдан Лобжанидзе
Михаилу Шотоевичу
в том, что он в 1968 году поступил
в Грузинский ордена Ленина и Трудового Красного
Знамени политехнический инст-ут им. В.И. Ленина
и в 1973 году окончил полный курс
названного института
по специальности гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „30" Июня 1973 г.
Лобжанидзе М.Ш.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „30" июня 1973 г.
Регистрационный № ГЕ 277

Московская типография Гознака. 1972.

შპს "არქსტილი"
მის. ქ. თბილისი, შატბერაშვილის ქუჩა №50
ტელ: 551-105-655
ელ.ფოსტა: arqstili@gmail.com

LTD "ARKSTYLE"
Shatberashvili str.50 tbilisi georgia
Tel: 551-105-655
Email: arqstili@gmail.com

თბილისი 09/02/2024

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399 მასზედ, რომ იგი, 2016 წლის თებერვლიდან ნამდვილად მუშაობს შპს "არქსტილ"-ში ს/კ (205184432). ჰიდრო-ინჟინერგეოლოგის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს "არქსტილი"

დირექტორი /გიორგი მაჭარიძე/

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27 ტელ: +995 32 374649 მობ. +995 99 562276
L.T.D. "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 374649 mob: +995 99 562276

თბილისი 09.02.2024

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399, მასზედ, რომ იგი 2012 წლის იანვრიდან, 2016 წლის თებერვლამდე ნამდვილად მუშაობდა შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ში, ინჟინერ გეოლოგის თანამდებობაზე

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“ - ს
დირექტორი / რ. კირკიტაძე/

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

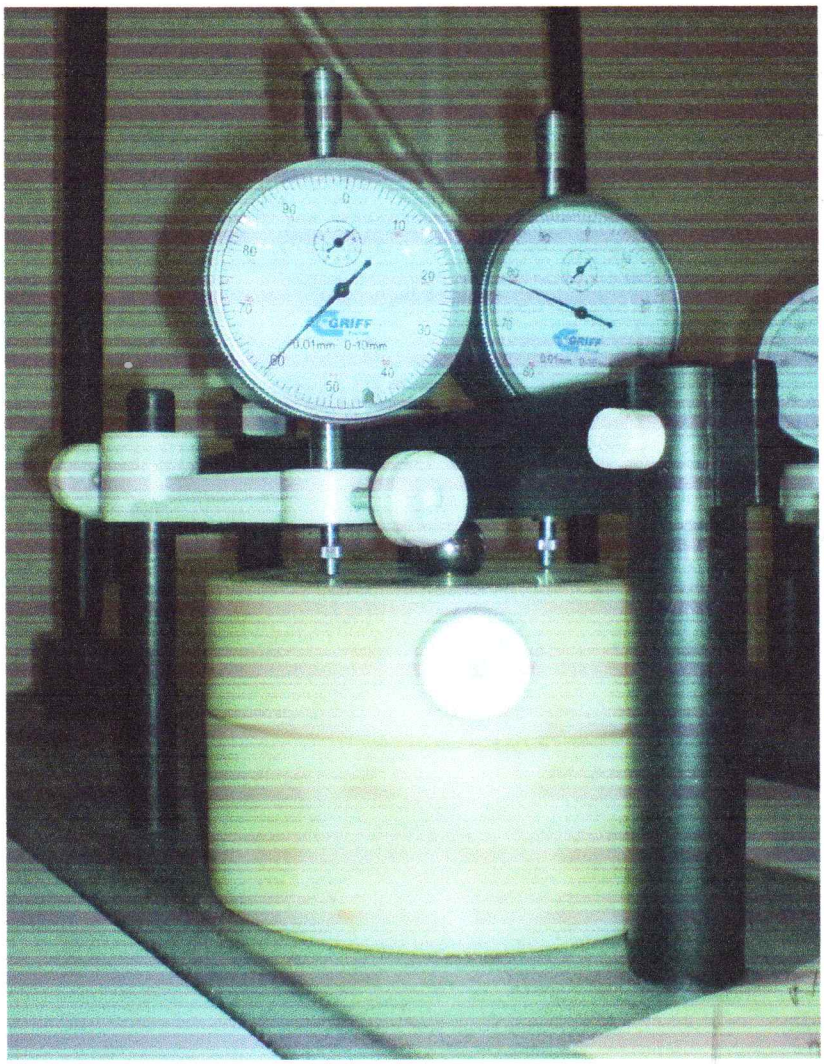
Заместитель начальника лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.В. Богомолов

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.

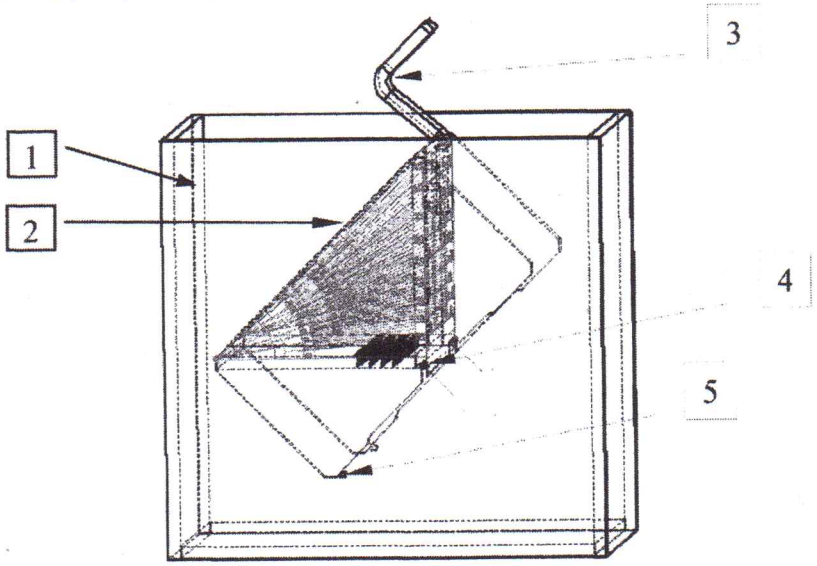
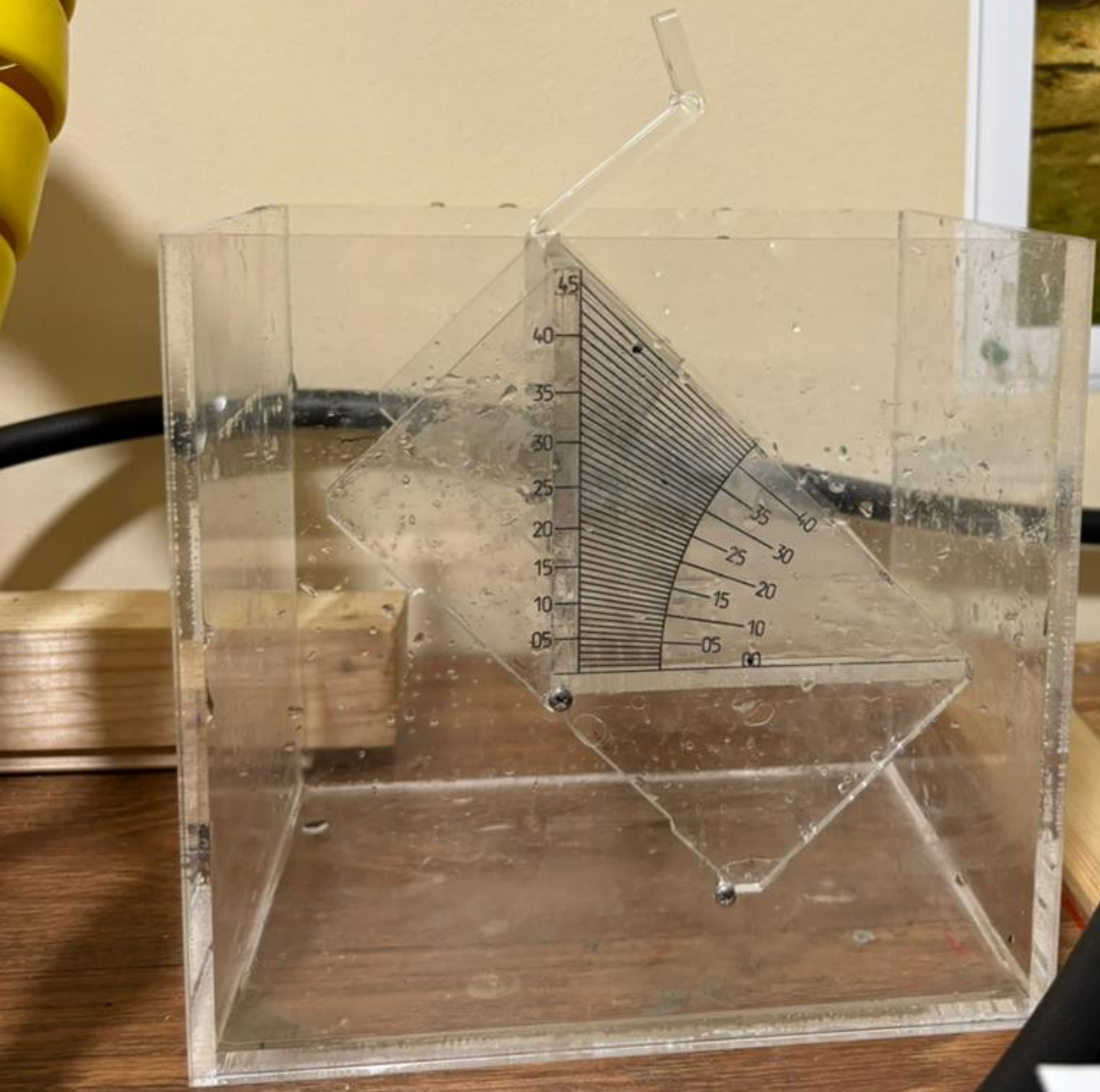


Рисунок 1

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’)

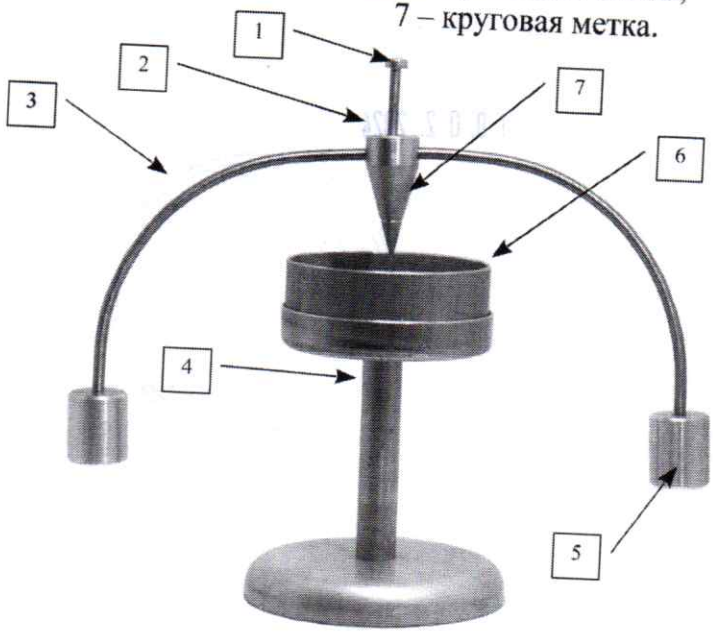
2.3 Расстояние от вершины конуса до круговой метки – (10±0,1) мм.

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

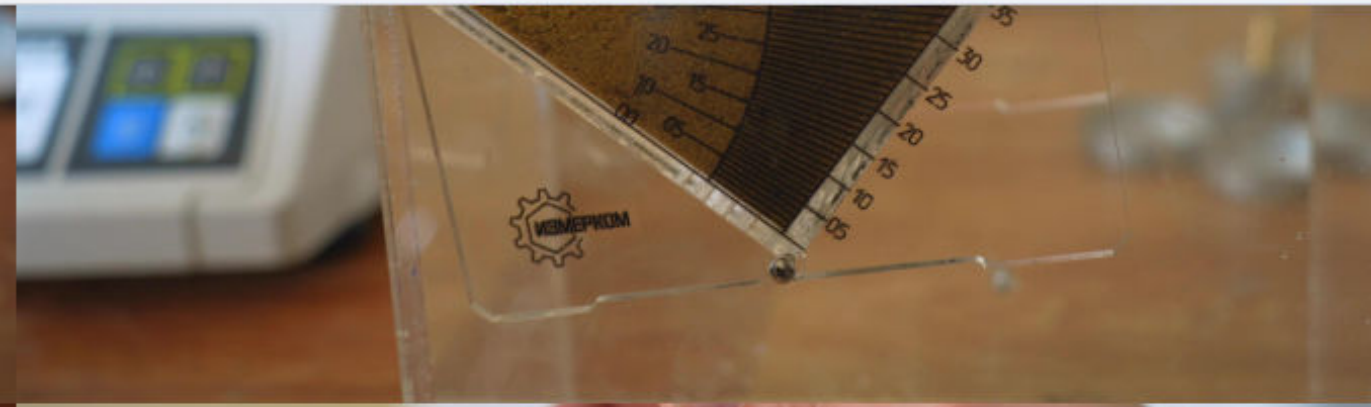
6.1 Конус балансирный Васильева КБВ соответствует требованиям ГОСТ 5180-2015 и признан годным к эксплуатации.

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


ИЗМЕРИТЕЛЬ


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



ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა, იმერეთის ქ. №2ბ
(ს/კ:81.08.27.287)
ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2024

განმარტებითი ბარათი

ქ.თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა, იმერეთის ქ. №2ბ ს.კ.81.08.27.287 ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით. ნაგებობის პროექტირებისას გამოყენებულია დღეისათვის საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმები და წესები. კერძოდ:

1) პნ 02.01-08 "შენობებისა და ნაგებობების საძირკვლები";
2) სნ-წ-2.01.07.-85 "დატვირთვები და ზემოქმედებანი";
3) პნ-01-01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა";
4) პნ 03.01-09 "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები";
5) სნ-წ-II-23-81* "ლითონის კონსტრუქციები";
6) სნ-წ-II-28-73* და სნ-წ-2.03.11..85 "სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან";
7) სნ-წ-II-2-80 "შენობებისა და ნაგებობების პროექტირებისას ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები".

შენობის მზიდი კარკასის კონსტრუქციები გაანგარიშებულია როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემა დრეკად ფუძეზე. გაანგარიშებები ჩატარებულია როგორც საანგარიშო (პირველი ზღვრული მდგომარეობა), ასევე ნორმატიულ დატვირთვებზე (მეორე ზღვრული მდგომარეობა). გამოყენებულია სამშენებლო კონსტრუქციების საანგარიშო ტიპური პროგრამა „ЛИРА-САПР 2022".

ნაგებობის პროექტირებისას გათვალისწინებულია აღნიშნული რაიონის კლიმატური პირობები და თოვლის ნორმატიული დატვირთვა S=50 კგ/მ^2; ქარის ჩქაროსნული დაწნევა W=85 კგ/მ^2; (''სამშენებლო კლიმატოლოგია'' პნ 01.05-08-ის მონაცემთა მიხედვით).

საპროექტო ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი წარმოადგენს ორ სართულიან უსარდაფო ნაგებობას. ნაგებობა კარკასულია, იგი შესრულებულია 200 მმ სისქის შემომფარგლავი კედლებისა, რკ/ბ-ის სვეტებისა, რკ/ბ-ის სართულშორისი ფილისა, რიგელებისა და ლენტური ტიპის საძირკვლისაგან . პროექტში გათვალისწინებული ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B-25, არმატურა B500B კლასისაა.

ნაგებობის საძირკვლის ტიპად მიღებულია ლენტური ტიპის საძირკვლები. სამშენებლო მოედანი გრუნტის სეისმურობის კატეგორის მიხედვით ფუძე გრუნტი მიეკუთვნება II. კატეგორიას სეისმურობის უგანზომილებო სიდიდე მიღებულია A=0.17.

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით გამოყენებულია B-25,

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე გახსნილი ფუძე-ყამირი გამოკვლეულ იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ, კვლევების შედეგები შედარებულ იქნას პროექტში გათვალისწინებულ მონაცემებს, ხოლო ცვლილებების შემთხვევაში ეცნობოს კონსტრუქტორს შემდგომი გადაანგარიშებისათვის.

ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

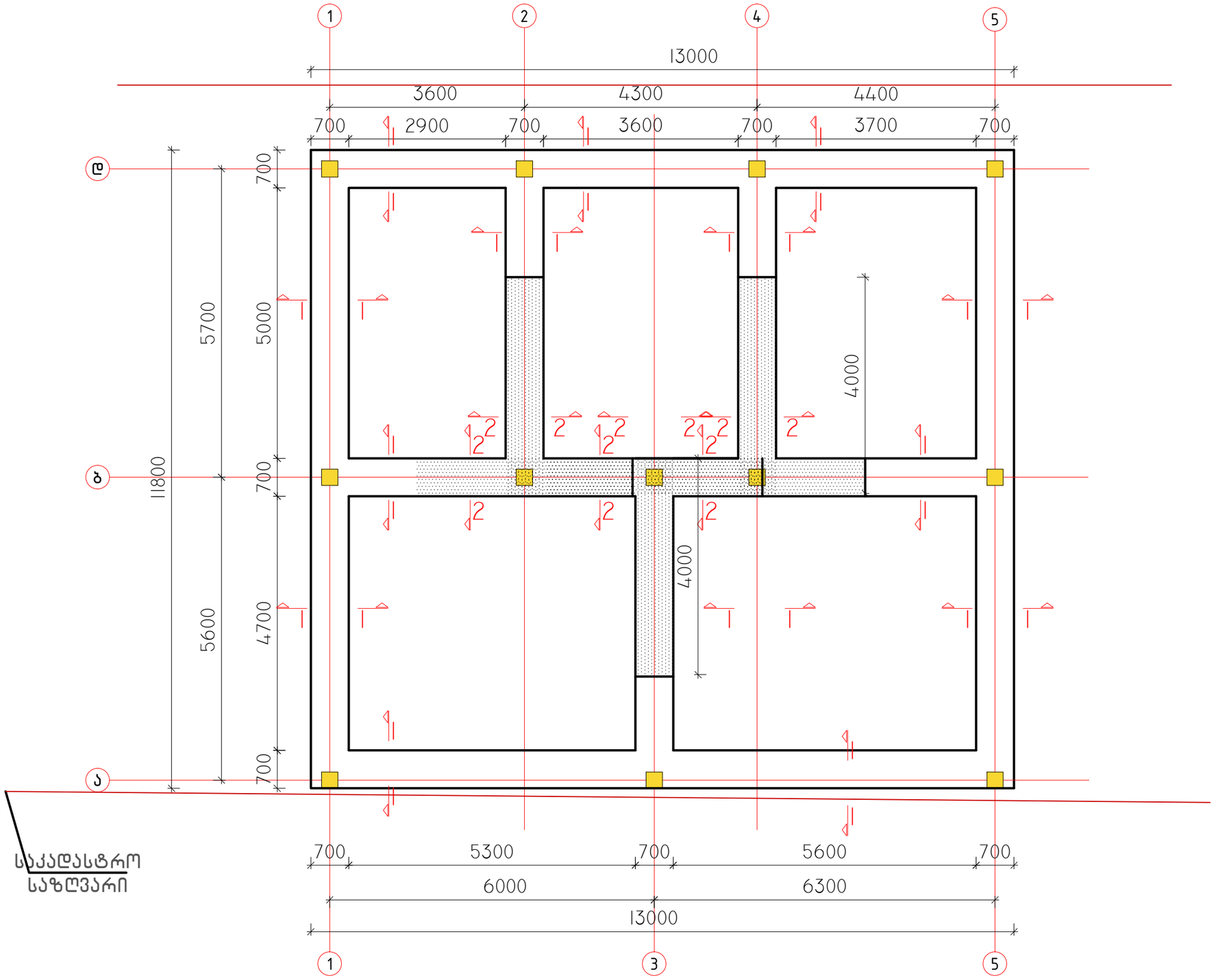
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			01

რ/ბ ლენტური საძირკვლის საყალიბე გეგმა



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

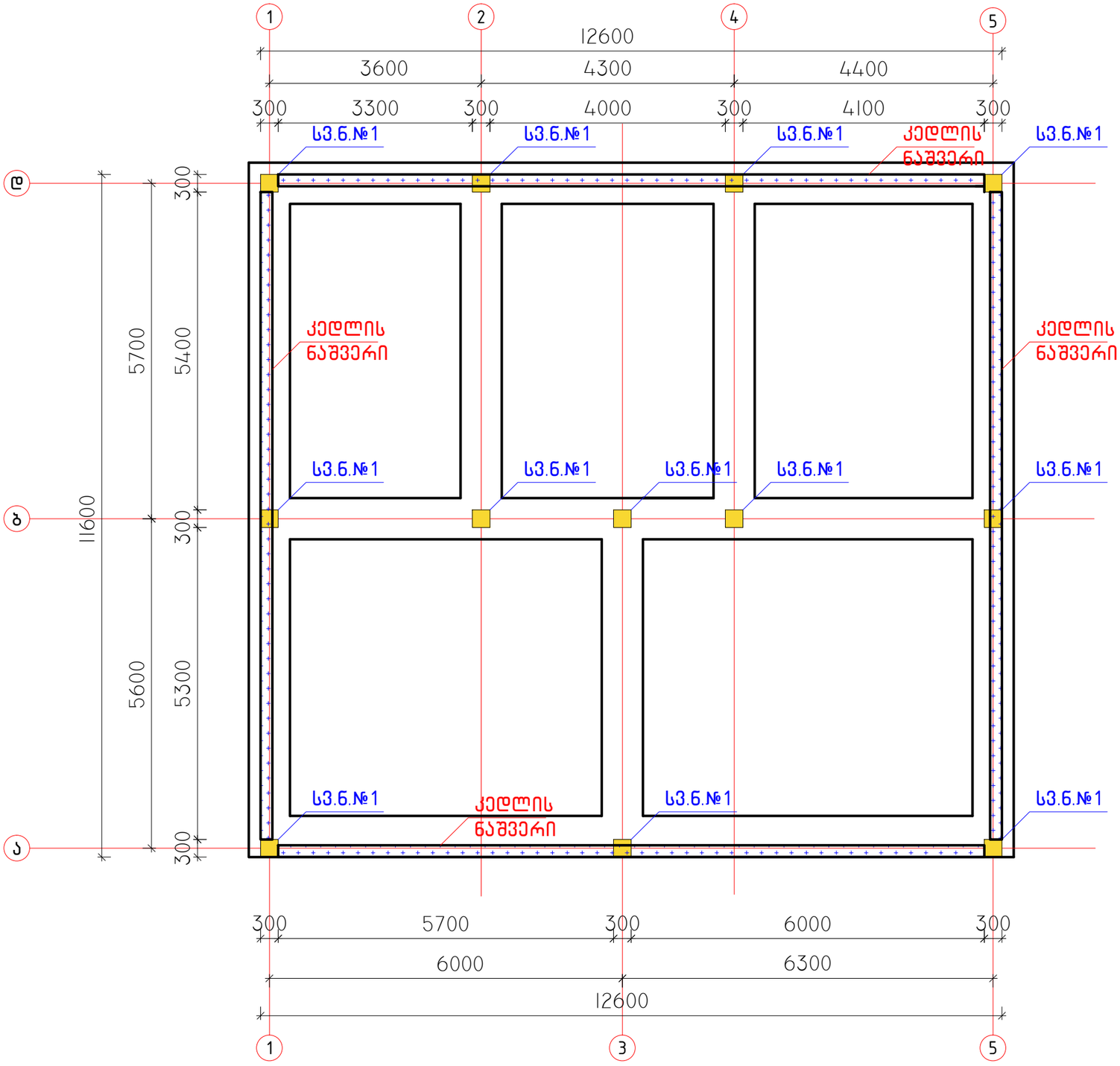
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			02

სვეტებისა და კედლების არმატურის ნაშვერი



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/ა 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

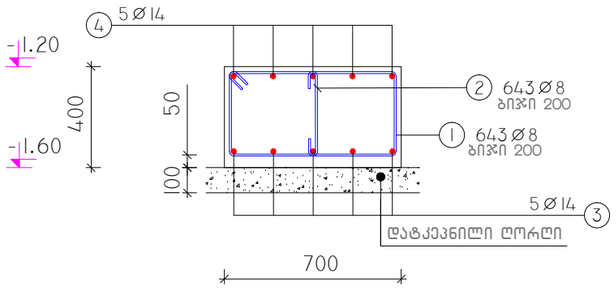
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

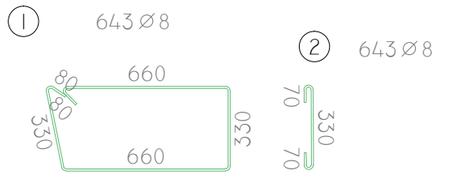
მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	

№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

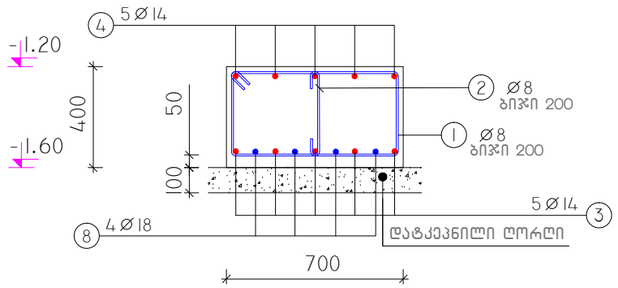
სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		03

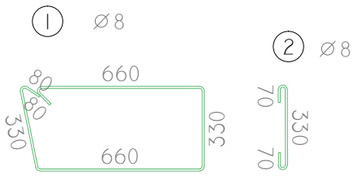
I-I



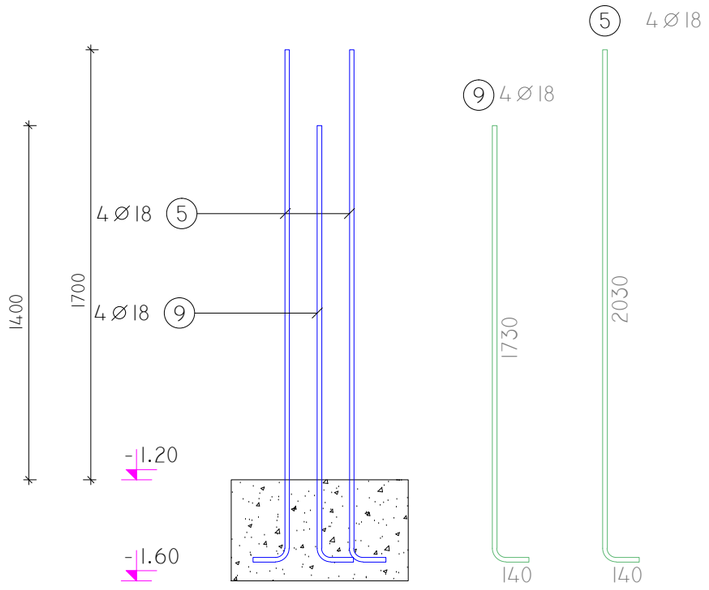


2-2

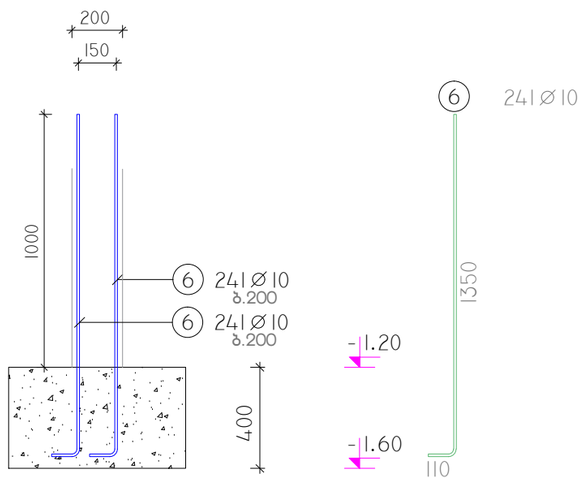




სვეტის ნაშვერი N1 N=12ც



რ/ბ კედლის არმატურის ნაშვერი N1



არმატურის სპეციფიკაცია ლენტურ საძირკველზე

პოზ	დიამეტრი	ოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	8	643	2.10	1350.30	533.37
2	8	643	0.49	315.07	124.45
3	14	5	80.30	401.50	485.82
4	14	5	80.30	401.50	485.82
5	18	48	2.13	102.24	204.48
6	10	482	1.44	694.08	428.25
8	18	8	20.00	160.00	320.00
9	18	48	1.83	87.84	175.68

არმატურის ამოკრეფა	B500B				სულ კგ
	%0 8	%0 10	%0 14	%0 18	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	0.62	1.21	2.00	
საერთო სიგრძე (მ)	1665.37	694.08	803.00	350.08	
საერთო წონა (კგ)	657.82	428.25	971.63	700.16	2757.86

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 W8 V=23 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/ა 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	გ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

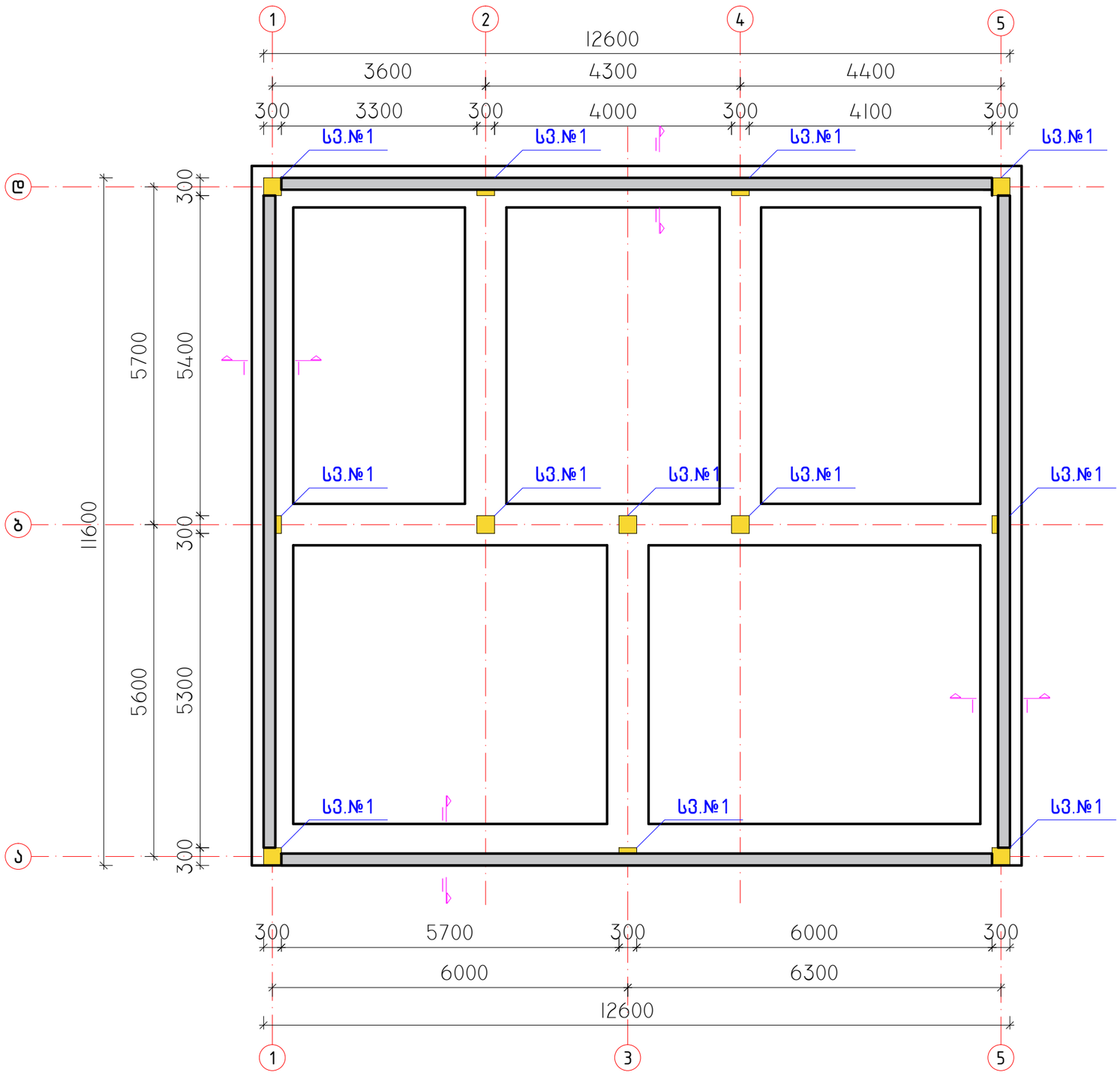
კონსტრუქციული ნაწილი STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	

№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		04

სვეტებისა და კედლების არმატურის ნაშვერი



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს/კ 81.08.27.287

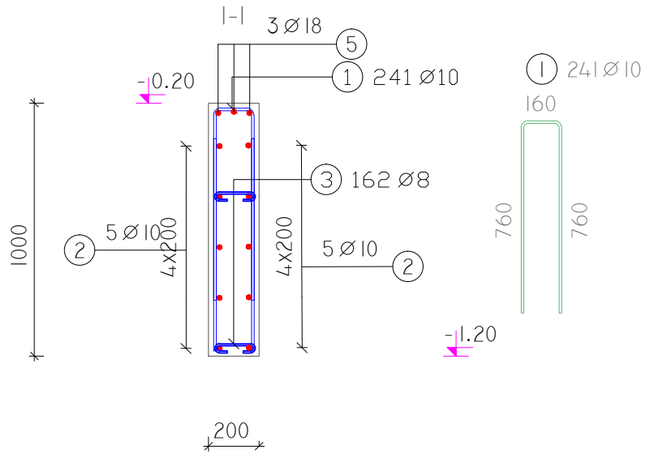
პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

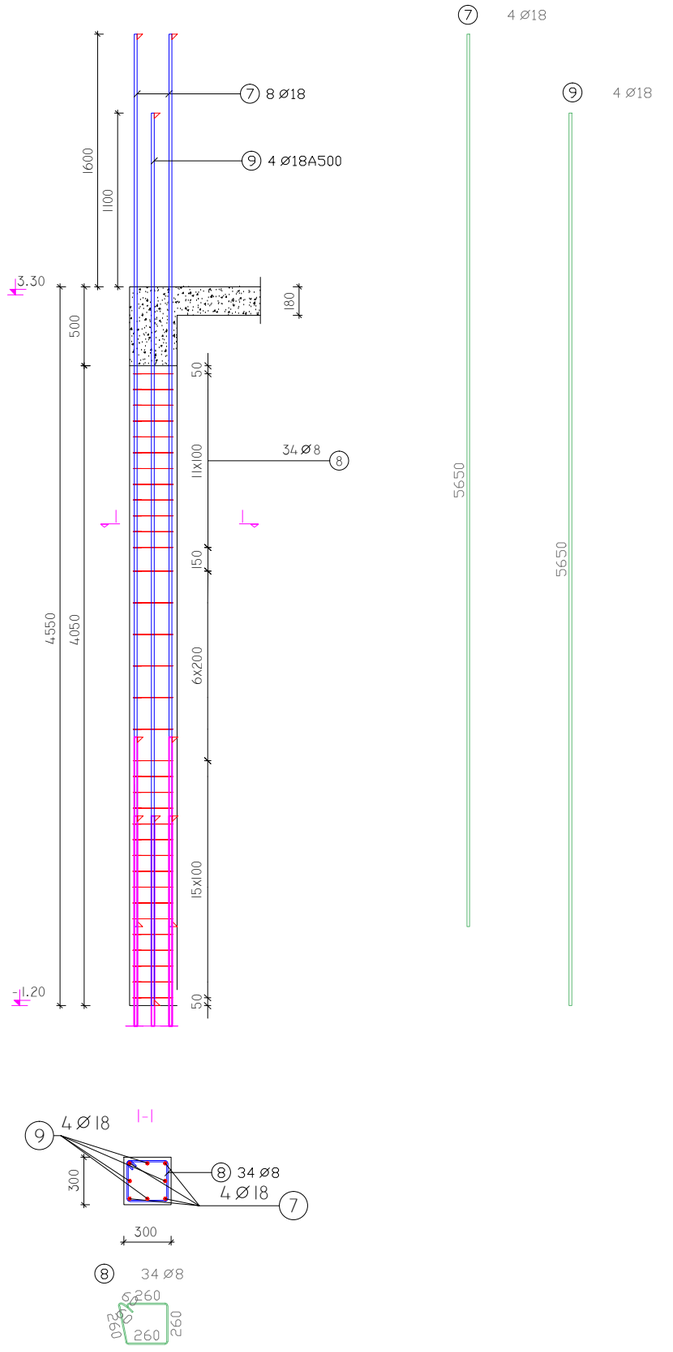
მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		რევიზია REVISIONS	

№	ცვლილ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		05



სვეტი N1 n=12ც



არმატურის სპეციფიკაცია კედლებზე და სვეტებზე

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	10	241	1.64	395.24	243.86
2	10	10	48.80	488.00	301.10
3	8	162	0.27	43.74	17.28
5	18	3	48.40	145.20	290.40
7	18	96	5.65	542.40	1084.80
8	8	408	1.11	452.88	178.89
9	18	48	5.65	271.20	542.40

არმატურის ამოკრეფა	A240		A500		სულ კგ
	%0 8	%0 18	%0 10	%0 18	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	2.00	0.62	2.00	
საერთო სიგრძე (მ)	496.62	145.20	883.24	813.60	
საერთო წონა (კგ)	196.16	290.40	544.96	1627.20	2658.72

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 W8 V=15 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

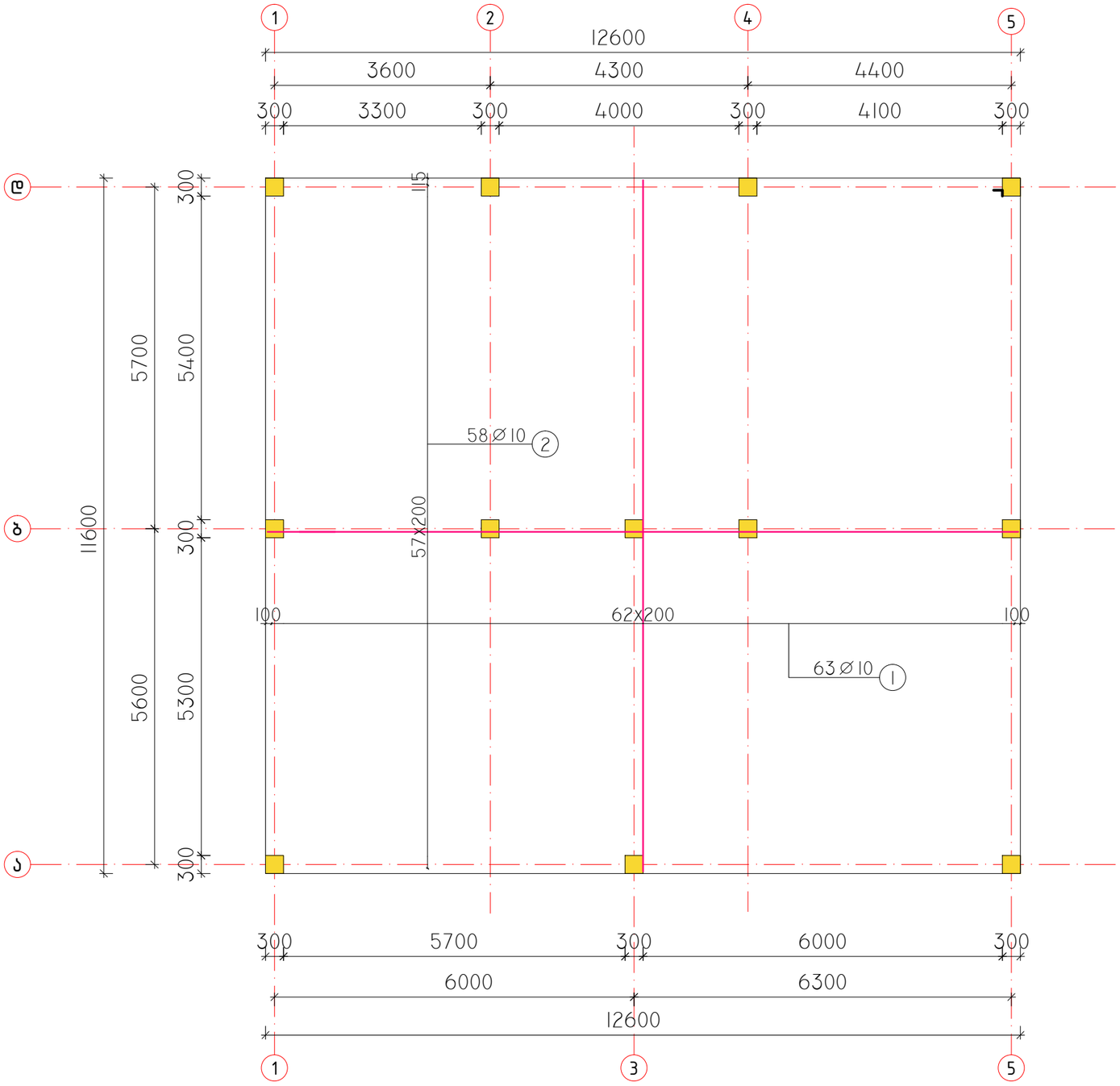
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/ქ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

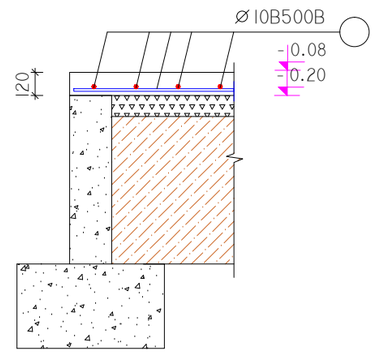
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			06

იატაკი არმირებული ფილის გეგმა ▼-0.08



1-1



არმატურის სპეციფიკაცია არმირებულ იატაკზე

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	10	63	11.53	726.39	448.18
2	10	58	12.00	696.00	429.43

არმატურის ამოკრეფა	B500B	სულ კგ
	%0 10	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.62	
საერთო სიგრძე (მ)	1422.39	
საერთო წონა (კგ)	877.61	877.61

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 W8 V=18 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

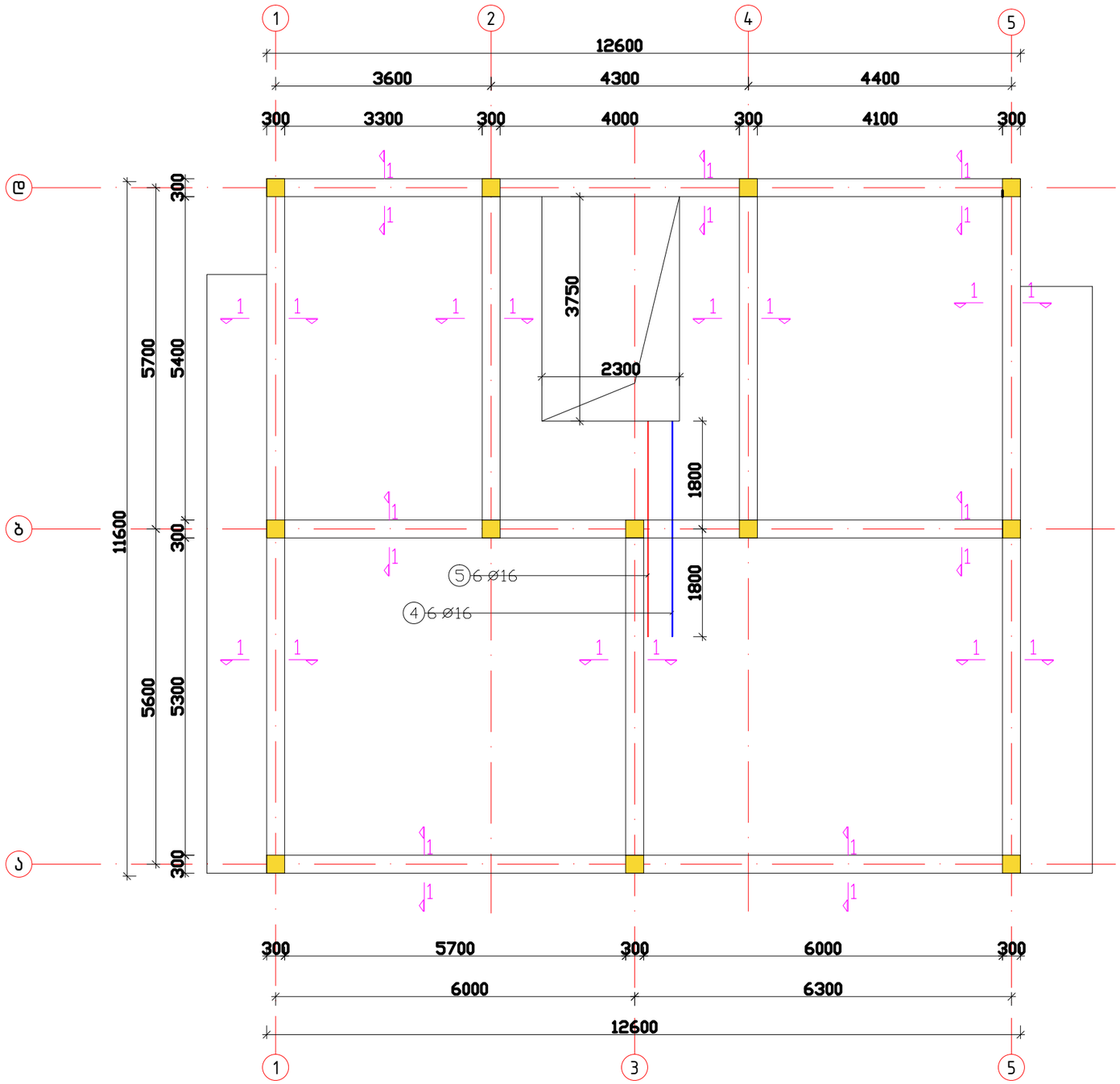
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/ს:81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

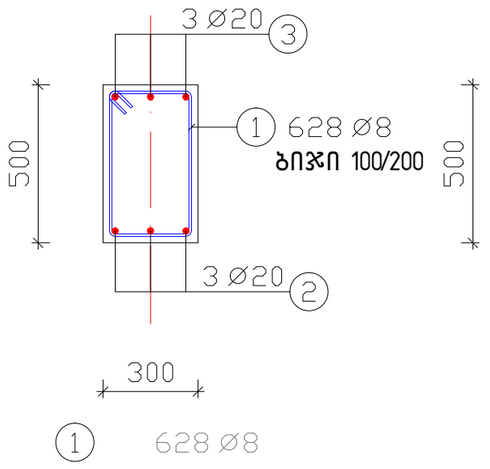
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

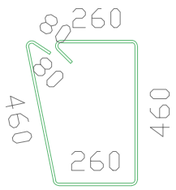
მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			07

რ/ბ რიგელების საყალიბე გეგმა ▼3.30 მ



1–1





ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკ. № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

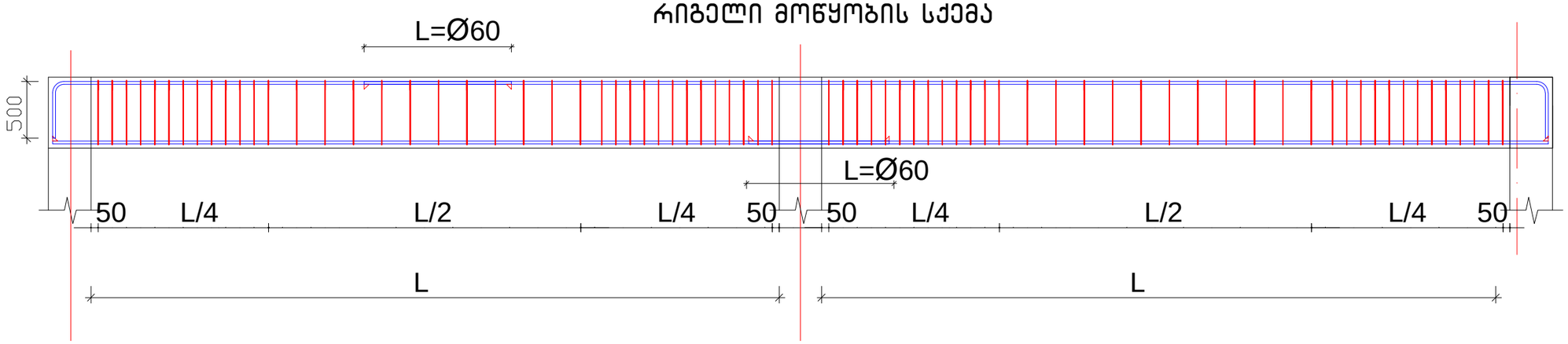
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/კ:81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	გ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№ / კორექტ. REV. / თარიღი DATE	
		1	
		2	
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES 08

რიგელი მოწყობის სქემა



არმატურის სპეციფიკაცია რკინაბეტონის რიგელებზე

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	8	628	1.55	973.40	384.49
2	20	3	78.40	235.20	580.94
3	20	3	82.32	246.96	609.99
4	16	6	3.60	21.60	34.13
5	16	6	3.60	21.60	34.13

არმატურის ამოკრეფა	B500B			სულ კგ
	%0 8	%0 16	%0 20	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	1.58	2.47	
საერთო სიგრძე (მ)	973.40	43.20	482.16	
საერთო წონა (კგ)	384.49	68.26	1190.94	1643.68

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=12 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

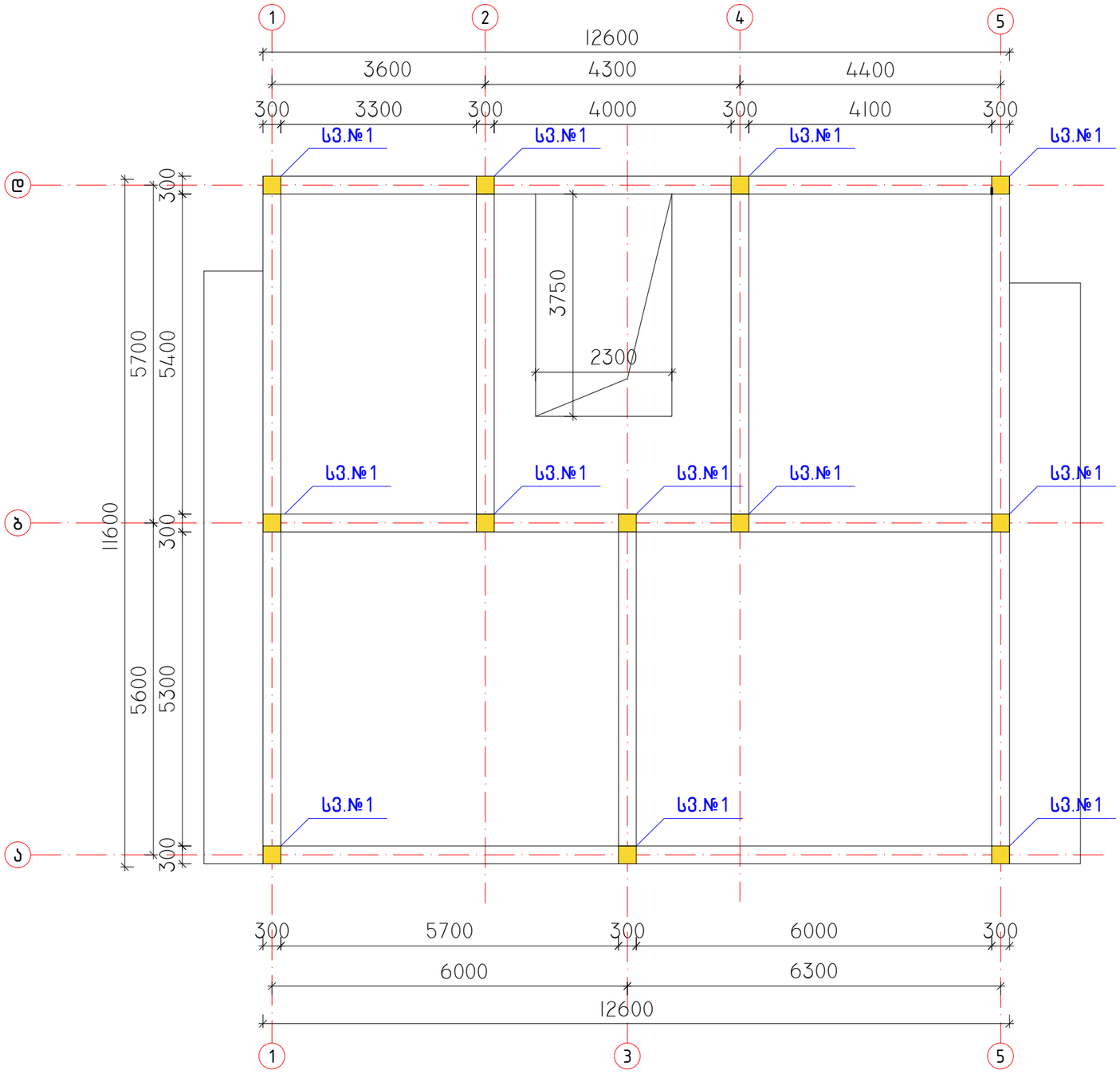
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/ს:81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			09

სვეტების სქემატური გეგმა ▼3.50



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

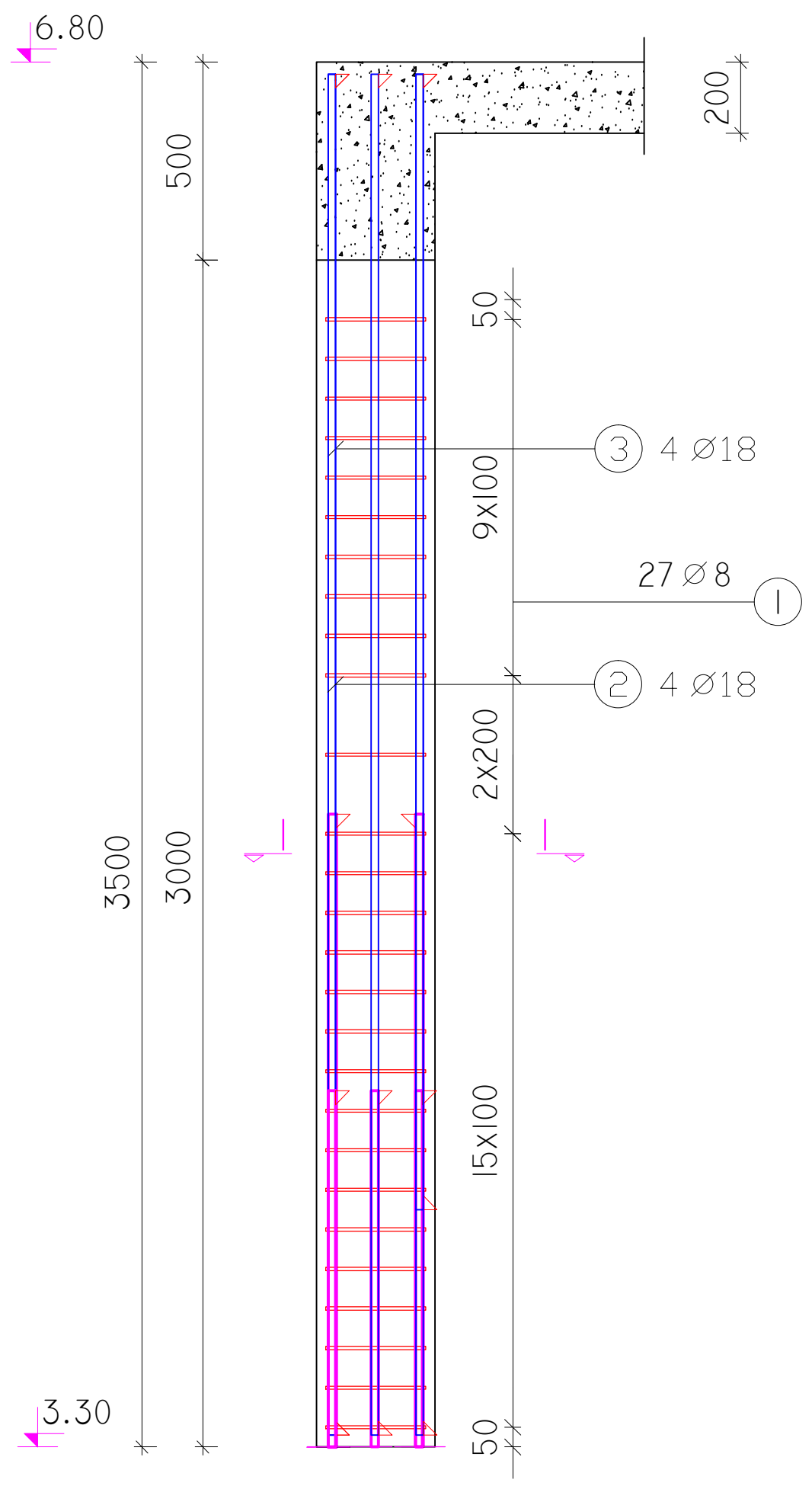
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

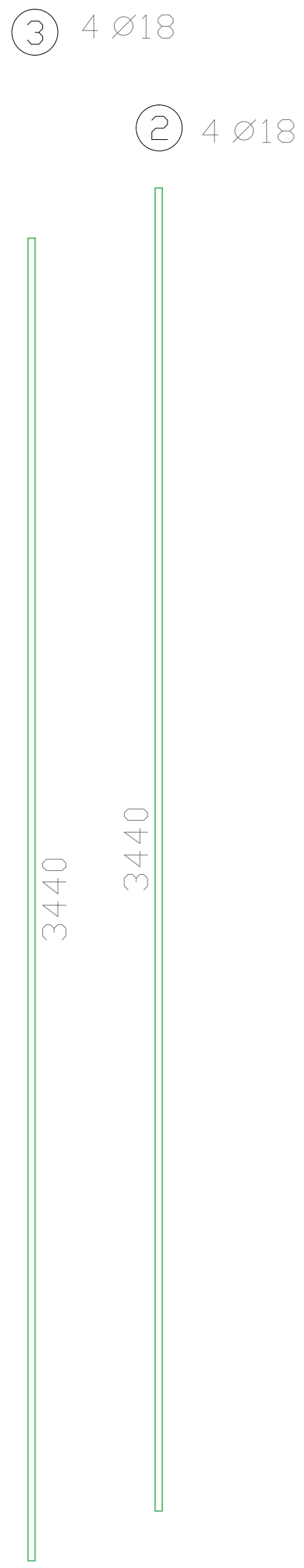
პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

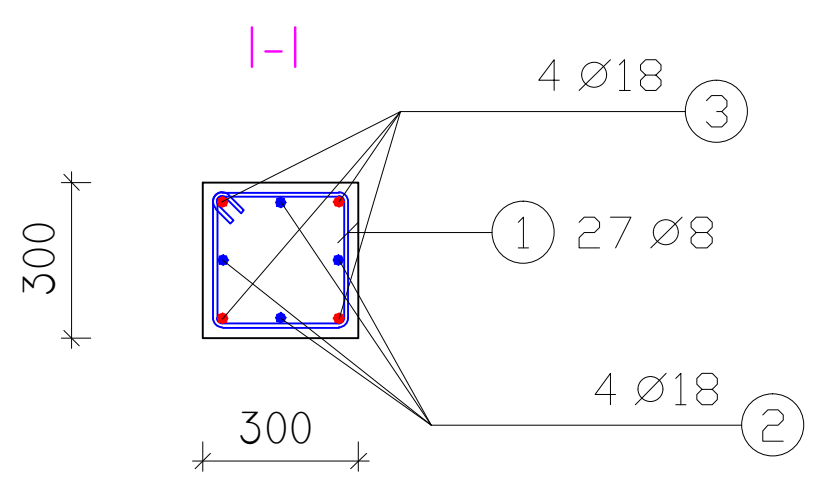
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

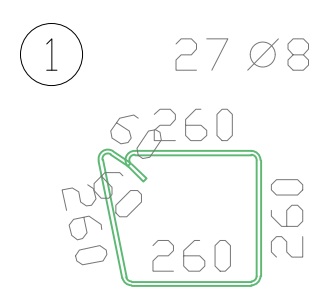
მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			10

სვეტი N1 n=12ც









არმატურის სპეციფიკაცია სვეტებზე ▼3.30

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	8	532	1.11	590.52	233.26
2	18	80	3.44	275.20	550.40
3	18	80	3.44	275.20	550.40

არმატურის ამოკრეფა	B500B		სულ კგ
	%0 8	%0 18	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	2.00	
საერთო სიგრძე (მ)	590.52	550.40	
საერთო წონა (კგ)	233.26	1100.80	1334.06

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=4 $მ^3$

ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

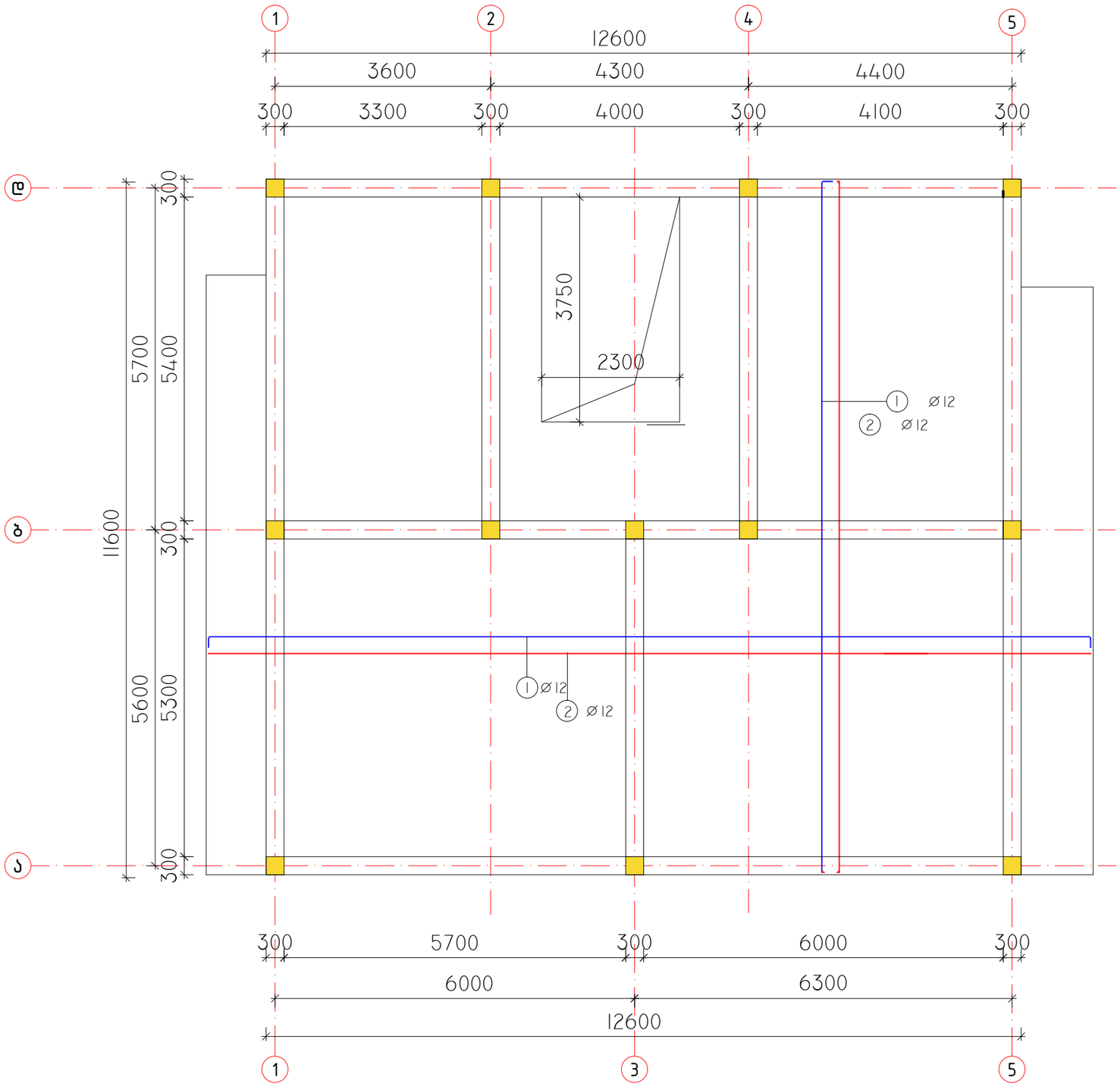
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
	№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
	1		
	2		
სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES	
		11	

გადახურვის ფილის არმირება ▼3.50 მ



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკ. № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტის №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

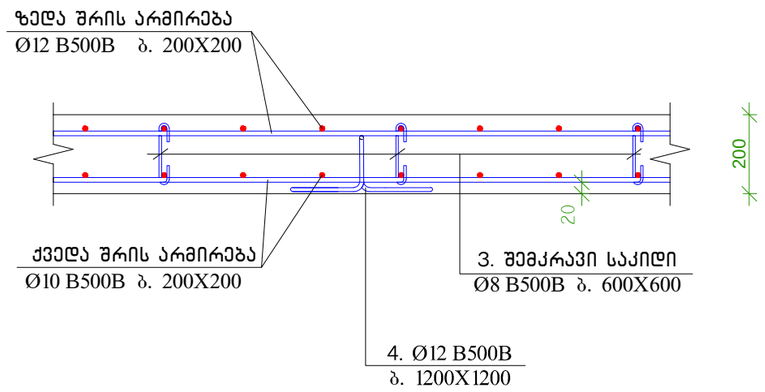
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	

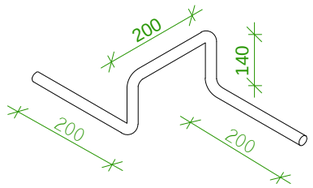
№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		12

ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში



ესკიზი-1 (პოზ. 4)



არმატურის სპეციფიკაცია რ/ბ გადახურვის ფილაზე ▼3.30

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	12	1628	–	1628.00	1445.66
2	12	1612	–	1612.00	1431.46
3	8	436	0.28	122.08	48.22
4	12	235	0.86	202.10	179.46

არმატურის ამოკრეფა	B500B		სულ კგ
	%0 8	%0 12	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	0.89	
საერთო სიგრძე (მ)	122.08	3442.10	
საერთო წონა (კგ)	48.22	3056.58	3104.81

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=31.0მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

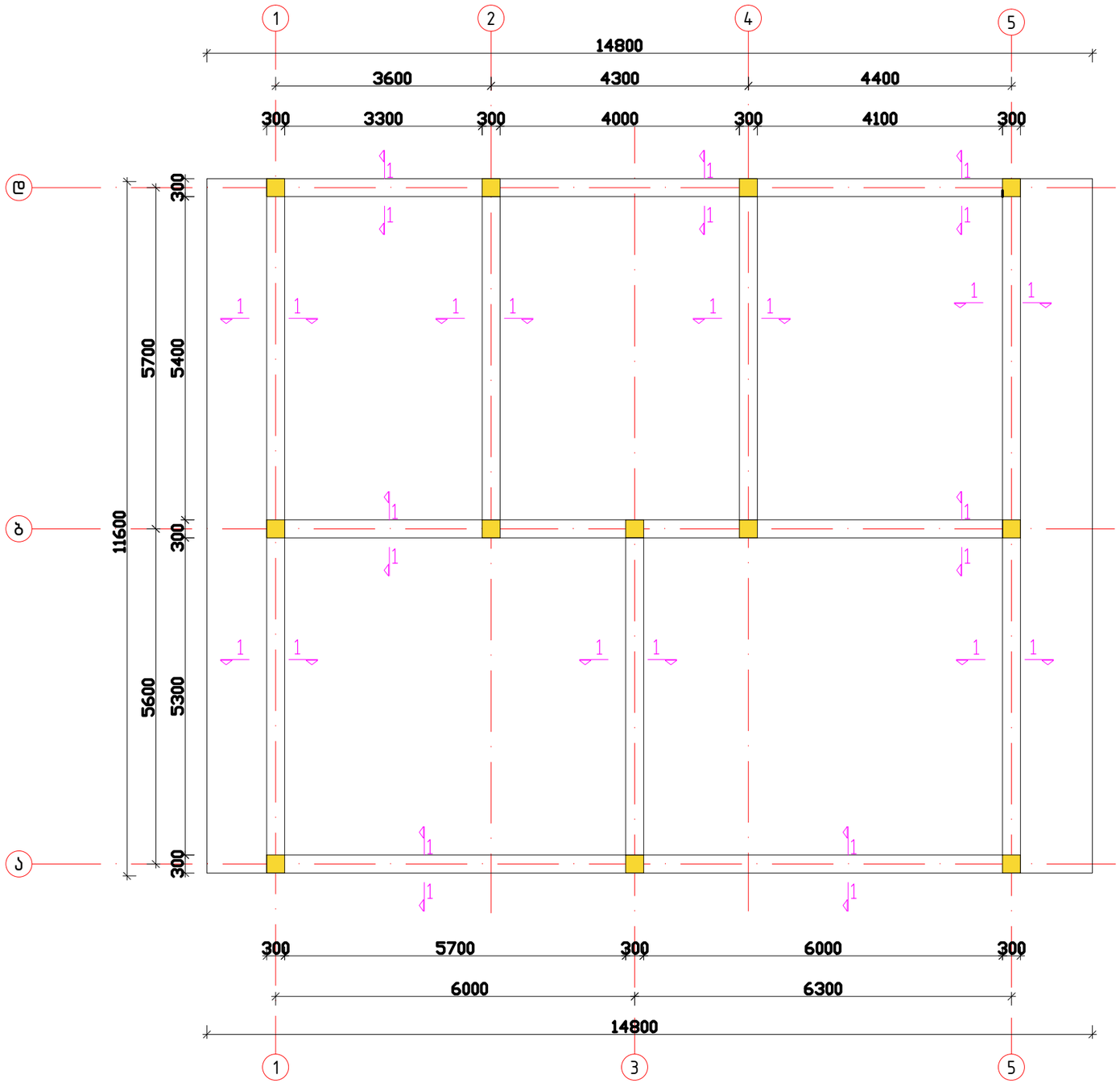
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

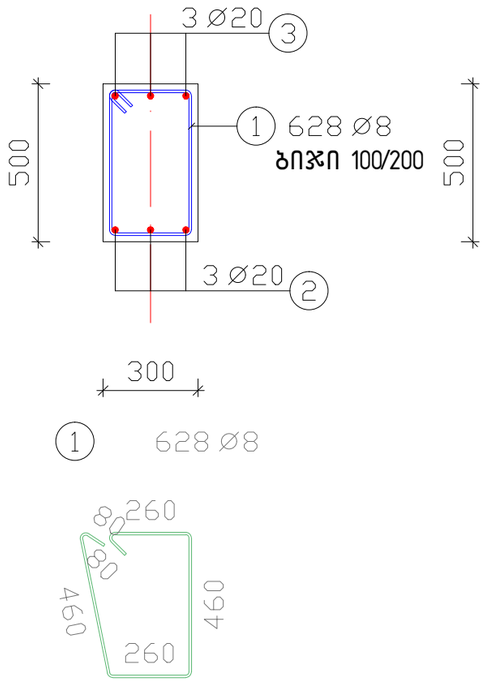
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			13

რ/ბ რიგელების საყალიბე გეგმა ▼6.80 მ



1-1



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური სასხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

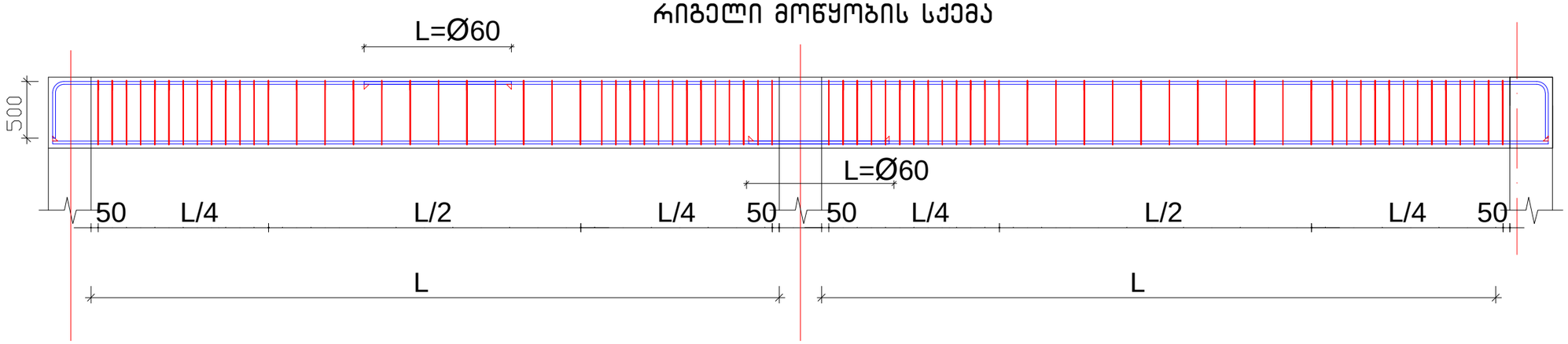
მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს/კ:81.08.27.287

პროექტის №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი STRUCTURAL PROJECT			
მასშტ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.
		1	
		2	
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			14

რიგელი მოწყობის სქემა



არმატურის სპეციფიკაცია რკინაბეტონის რიგელებზე

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	8	628	1.55	973.40	384.49
2	20	3	78.40	235.20	580.94
3	20	3	82.32	246.96	609.99

არმატურის ამოკრეფა	B500B		სულ კგ
	%0 8	%0 20	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	2.47	
საერთო სიგრძე (მ)	973.40	482.16	
საერთო წონა (კგ)	384.49	1190.94	1575.43

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=12 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

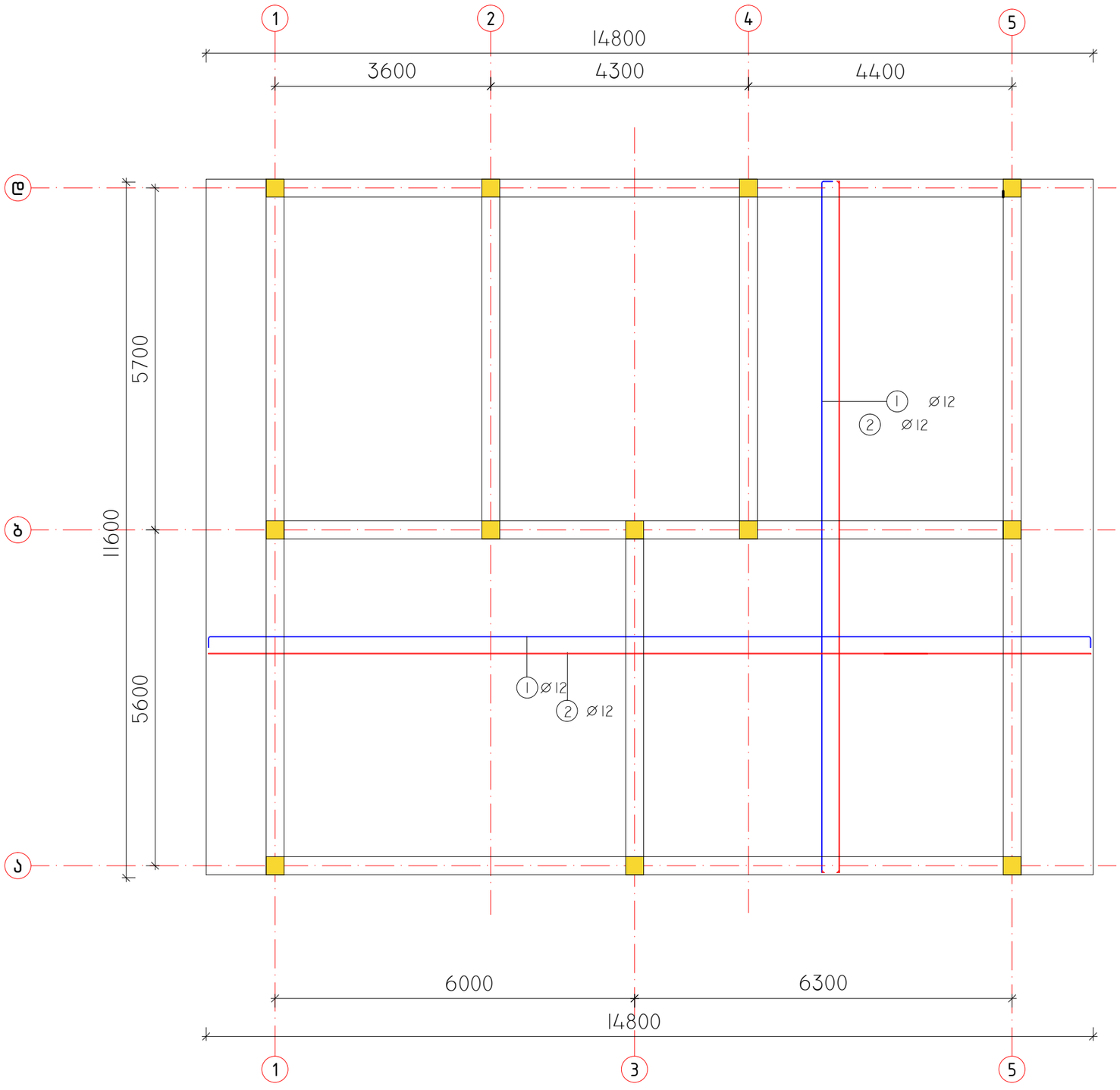
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს/კ:81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			15

გადახურვის ფილის არმირება ▼6.80 მ



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკ. № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტის №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

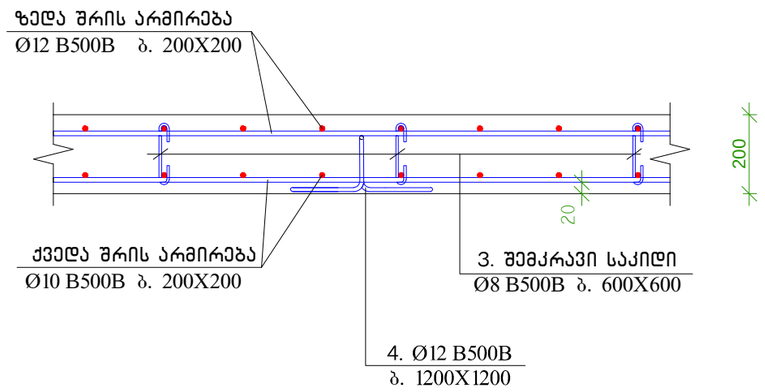
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	

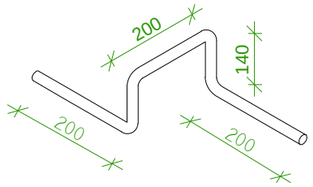
№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		16

ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში



ესკიზი-1 (პოზ. 4)



არმატურის სპეციფიკაცია რ/ბ გადახურვის ფილაზე ▼6.80

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	12	1665	–	1665.00	1478.52
2	12	1648	–	1648.00	1463.42
3	8	446	0.28	124.88	49.33
4	12	240	0.86	206.40	183.28

არმატურის ამოკრეფა	A240	A500	სულ კგ
	%0 8	%0 12	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	0.89	
საერთო სიგრძე (მ)	124.88	3519.40	
საერთო წონა (კგ)	49.33	3125.23	3174.55

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=34.0მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი ADDRESS

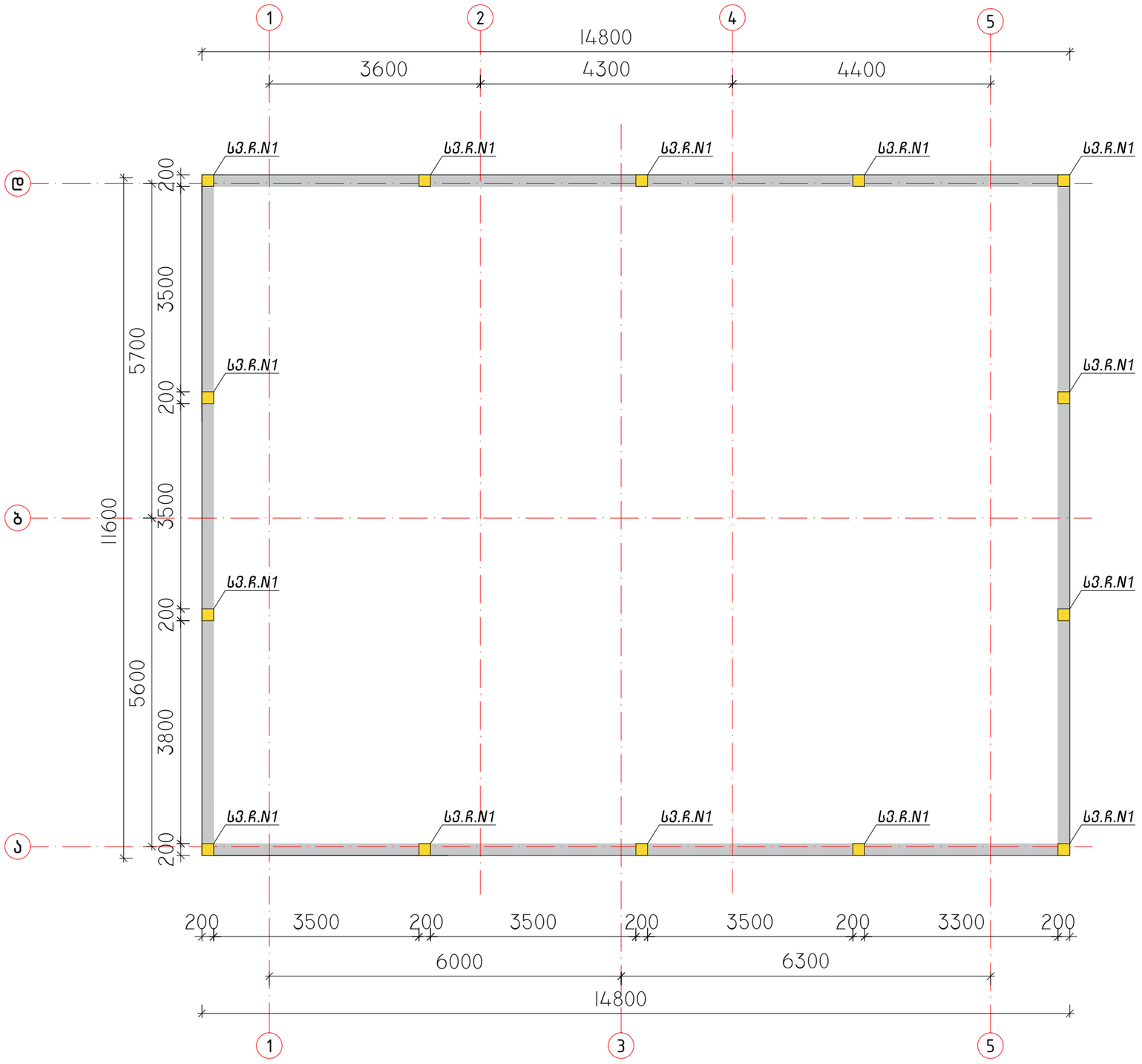
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			17

პარაპეტის სქემატური გეგმა



ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთის № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი PRINCIPAL

პროექტი PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

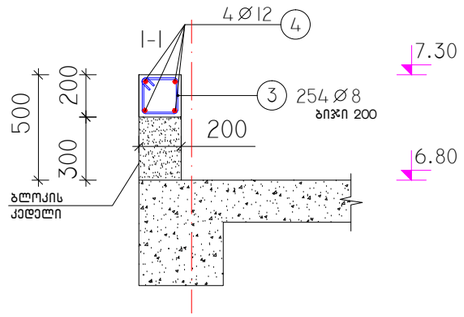
მისამართი ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს.კ 81.08.27.287

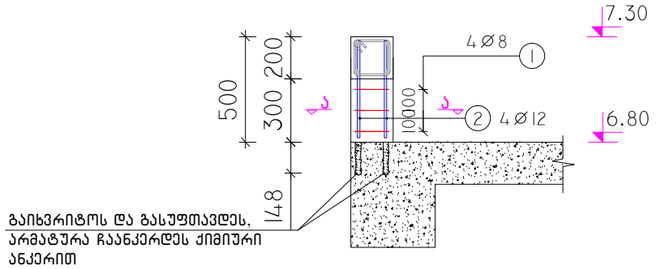
პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

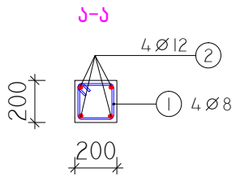
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV. / თარიღი DATE
		1	
		2	
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			18



სვეტის ჩანართი №1 n=14ც





არმატურის სპეციფიკაცია პარაპეტზე ▼7.30

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
1	8	43	0.75	32.25	12.74
2	12	11	0.46	5.06	4.49
3	8	254	0.75	190.50	75.25
4	12	4	50.70	202.80	180.09

არმატურის ამოკრეფა	A240	A500	სულ კგ
	%0 8	%0 12	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.40	0.89	
საერთო სიგრძე (მ)	222.75	207.86	
საერთო წონა (კგ)	87.99	184.58	272.57

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 V=6.00მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

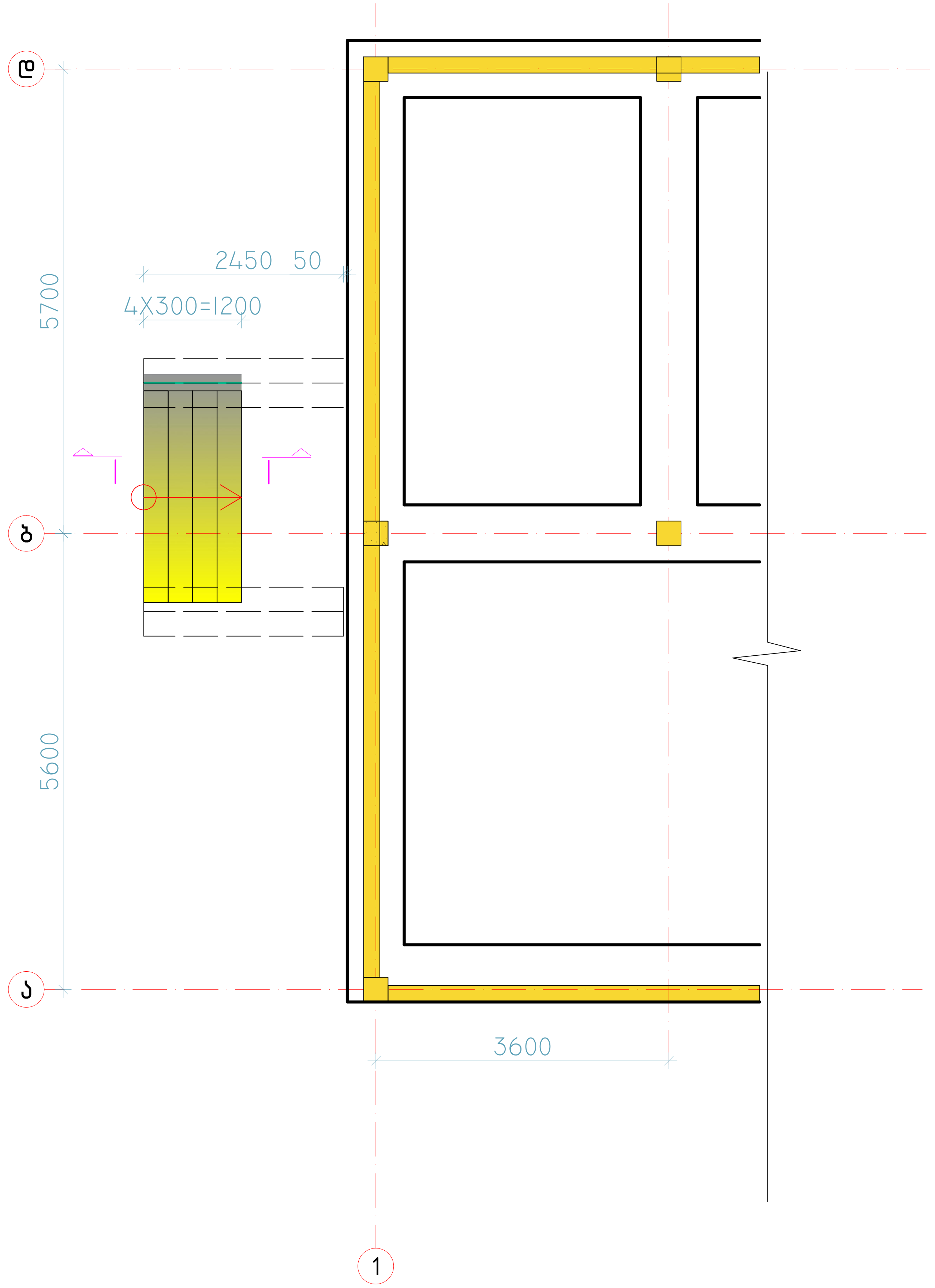
ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	
		№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1		
		2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			19

გარე კიბის გეგმა



ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

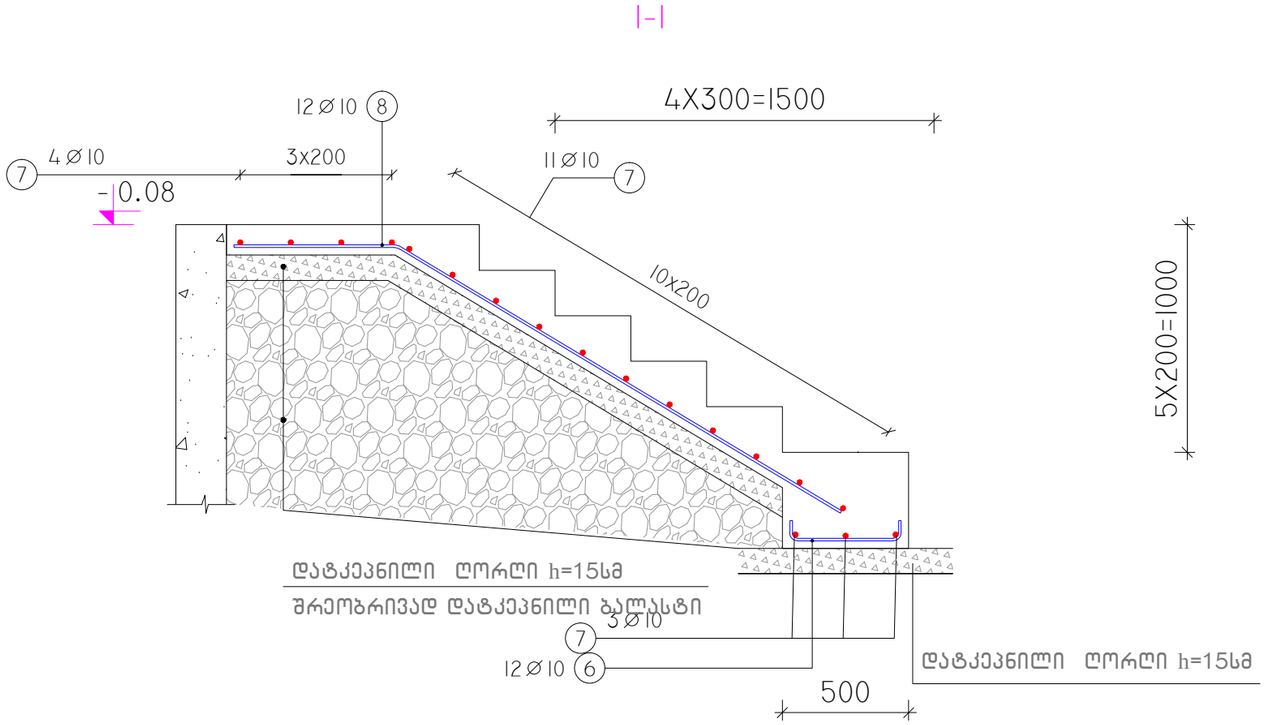
მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა
ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება	REVISIONS
	№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
	1		
	2		
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
			20



არმატურის სპეციფიკაცია კიბეზე

პოზ	დიამეტრი	რაოდენობა ტოტალ	სიგრძე (მ)	საერთო სიგრძე	წონა (კგ)
5	10	168	1.00	168.00	103.66
6	10	12	0.56	6.72	4.15
7	10	18	2.45	44.10	27.21
8	10	12	2.69	32.28	19.92

არმატურის ამოკრეფა	A500	სულ კგ
	%0 10	
ერთეულის წონა (კგ/მ)	0.62	
საერთო სიგრძე (მ)	251.10	
საერთო წონა (კგ)	154.93	154.93

ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25 W8 V=3 მ^3

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME	დამკვეთი PRINCIPAL	პროექტი PROJECT
A-3	...	...	...		ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
პირობითი აღნიშვნები LEGEND				მისამართი ADDRESS	ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა ს.კ 81.08.27.287

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	გ.ნებიერიძე M.Nebieridze	

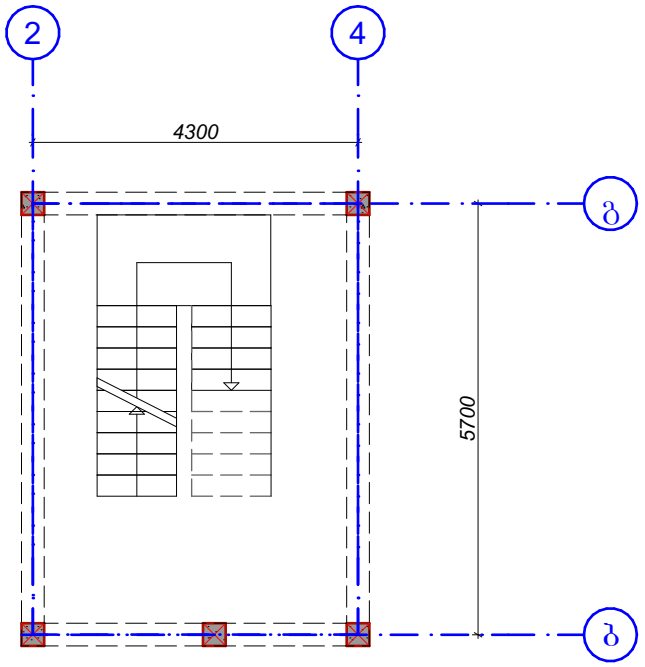
კონსტრუქციული ნაწილი
STRUCTURAL PROJECT

მასშ. SCALE	-	თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება REVISIONS	

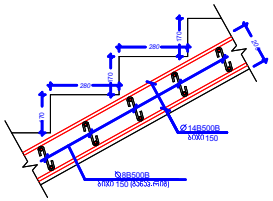
№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
		21

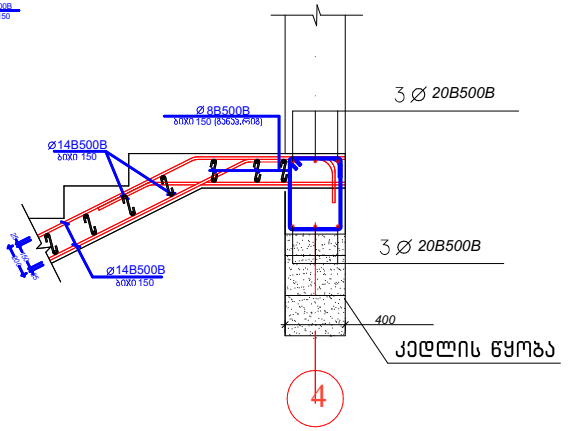
კიბის გეგმა
მასშტაბი 1:50

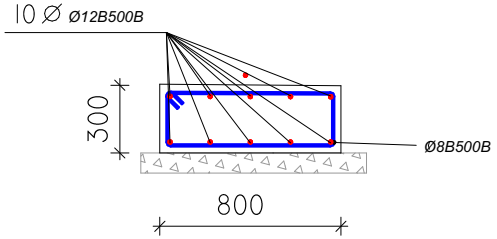


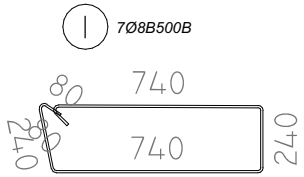
ჯვანძი I
მასშტაბი 1:10



ჯვანძი II
მასშტაბი 1:10







მონოლითური კიბე - მასალათა ანგარიში

#	დასახელება	მ.	ც.	სულ ც.
1	Ø 14 B500B ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	579.00	1.208	700.00
			სულ:	700.00
2				

	ბეტონის კლასი B25		მ3	7.00

ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკ. № CONTRACT №	პროექტის № PROJECT №	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3	...	...	...

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

დამკვეთი
PRINCIPAL

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

მისამართი
ADDRESS

ქალაქი თბილისი

პროექტი №		
CAD FILE №		
თანამდებობა Position	სახელი, გვარი Name, Surname	ხელმოწერა Signature
კონსტრუქტორი Structural engineer	მ.ნებერიძე M.Neberidze	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშ. SCALE		თარიღი DATE OF ISSUE	20.11.2024
ნახაზი DRWG.		კორექტირება	REVISIONS
		# კორექტ. REV.	თარიღი DATE
		1	
		2	
სტადია STAGE		ინდექსი INDEX	ფურც. 22

საექსპერტო შეფასება

ქ.თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა,იმერეთის ქ.#2გ (ს.კ 81,08,27,287) ერთბინიანი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

22.11.2024წ

ქ.თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა,იმერეთის ქ.#2გ (ს.კ 81,08,27,287) ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის საპროექტო გადაწყვეტით მარკუთხა ფორმის, რომელიც შედგება 2 სართულიანი უსარდაფო ნაგებობისგან. კარკასის მზიდი ელემენტები შესრულებულია მონოლითური (საძირკვ ლები, სვეტები, და რიგელები) რკინაბეტონის კონსტრუქციებისაგან, ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B25. არმატურა B-500B კლასისაა.

შენობის საძირკვლად გამოყენებულია ლენტური ტიპის საძირკველი, aXh=40X70 სმ.

სვეტები მარკუთხა ფორმისაა ზომებით aXb =30X30, სვეტები შეკრულია რკინაბეტონის რიგელებით bXh=30X50 სმ. სახურავი შესრულებულია ბრტყელი გადახურვით.

კარკასის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემა დრეკად ფუძეზე. გამოყენებულია სამშენებლო კონსტრუქციების საანგარიშო ტიპიური პროგრამა „LIRA SAPR 2022 R1“. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა S=50,0 კგ/მ². ქარის ნორმატიული დატვირთვა Wo= 0,85 კგ/მ², აეროდინამიკური კოეფიციენტი Cx=0.8, Cy=0.6, სამშენებლო მოედანი მიეკუთნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას სეისმური უგანზომილებო სიდიდე A=0.17.

მონოლითური რკინაბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა ДСТУ 3760-98-ის მოთხოვნების გათვალისწინებით. ელემენტების ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლად მიღებულ იქნა საპროექტო დოკუმენტაციებში წარმოდგენილი მონაცემები: ბეტონი სიმტკიცის კლასით კუმშვაზე B 25 – E=3.0e+006 ტ/მ²; v=0.2; R_{bn}=1890 ტ/მ²; R_{bt}=107 ტ/მ²;

ნაგებობის პროექტირებისას გამოყენებულია დღეისთვის საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმები და წესები კერძოდ:

1) პნ 02.01-08 „შენობებისა და ნაგებობების საძირკვლები“;
2) სნ-წ-2.01.07.-85 „დატვირთვები და ზემოქმედებანი“;
3) პნ-01-01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა“;
4) პნ 03.01-09 „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“;
5) სნ-წ-2.23.-81* „ლითონის კონსტრუქციები“;
6) სნ-წ-II-28-73* და სნ-წ-2.03.11.85 „სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან“;

`

პროექტი წარმოდგენილია A3 ფორმატის ფურცლებზე. განმარტებითი ბარათი, თითოეულ გადაწყვეტებს შენიშვნების სახით თან ახლავს ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა და დეტალური ახსნა-განმარტება.

ქ.თბილისი, ვარკეთილის მეურნეობა,იმერეთის ქ.#2გ (ს.კ 81,08,27,287) ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით, შენობის სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია განხორციელდეს პროექტის კონსტრუქტორის მიერ საყრდენი კედლის მოწობის ღონისძიებები, პროექტის შენობის კონსტრუქციულ ნაწილს ვაძლევ დადებით შეფასებას პროექტის ავტორის მიერ შესრულებული ნახაზებითა და რეკომენდაცირბით და მიზანშეწონილია მშენებლობის წარმოება მოცემული პროექტით.

ინჟინერ კონსტრუქტორი: /დ.ცანავა/

`

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000496

This is to certify that by the decision June 24, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the Technical University of Georgia

Mr. Dimitri Tsanava

born on August 31, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00495

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000496

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 24 ივნისის გადაწყვეტილებით,

დიმიტრი ცანავას

დაბადებულს 1985 წლის 31 აგვისტოს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00495

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000933

This is to certify that Mr./Ms. Dimitri
Name, Surname
Tsanava

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Dimitri Tsanava
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 07364

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000933

ეძლევა დიმიტრი ცანავას

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9 გადაწყვეტილებით
(წელი, რიცხვი, თვე)

დიმიტრი ცანავას მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 07364

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

დიმიტრი

DIMITRI

გვარი / LAST NAME

ცანავა

TSANAVA

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მ / M | 29001006715

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH | მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

31.08.1985 | 12.07.2034

ბარათის No / CARD No

24IA67876

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

მარტვილი

MARTVILI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

12.07.2024

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სსმს; დამამზადებელი: MB-IDS 2024

სემგს-ს რეგისტრაციის No 47-6101

IDGE024IA6787622900100671 5<<<<

8508317M3407127GE0<<<<<<<<<<<7

TSANAVA<<DIMITRI<<<<<<<<<<<<<<

CV

დიმიტრი ცანავა/ Dimitri Tsanav	
მოქალაქეობა/ Citizen:	საქართველოს მოქალაქე / Citizen of Georgia
დაბადების თარიღი / Date of Birth	31 აგვისტო 1985 წ. / 31 august 1985
პირადი №/ ID №	29001006715
საცოვრებელი მისამართი, საკონტაქტო ტელეფონი / Address, Phones and e-mail	ქ. თბილისი, რიჩარდ ჰოლბრუკის ქუჩა #9ა ბ105 555 154 321 e-mail: dima.tsanava@gmail.com
ოჯახური მდგომარეობა / Family Status	დაოჯახებული / Married
განათლება/ Education:	
2002-2006	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა, ბაკალავრის ხარისხი მშენებლის კვალიფიკაცია (წარჩინებით) / Georgian Technical University, Building Faculty, Industrial and Civil Engineering, The Academic Degree of Bachelor of Civil Engineering (With Honors)
2006-2008	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მშენებლობის მაგისტრის ხარისხი / Georgian Technical University, An Academic Degree of Master with a Major in Civil Engineering
სპეციალობა / Specialty	მშენებელი / Civil Engineering
პროფესიული გამოცდილება / Experience :	
2006 წლიდან 2007 წლამდე	სს „თბილისი“ ტექნიკური განყოფილების ინჭინერი “
2008 წელი	სს „მადნეული „ სამთო გამამდიდრებელი ფაბრიკის როკონსტრუქცია. ტექნიკური ზედამხედველი
2008 წლიდან 2010 წლამდე	Gmbh „TUV SUD„ ქ.თბილის მ.აბდუშელიშვილის ქუჩა პრეზიდენტის სასახლის მშენებლობა ტექნიკური ზედამხედველი
2013 წლიდან 2014 წლამდე	შპს “კად. გრ. მუხაძის სახელობის ჰემატოლოგიისა და ტრანსფუზიოლოგიის ცენტრი” მრავალპროფილური კლინიკის მშნებლობა პროექტის მენეჯერი
2015 წ.	შპს „ალდ სტუდიო“ ქ.თბილის საკონდიტრო ფაბრიკა (საკონდიტრო საწარმო სანდომი) პროექტის კონსტრუქტორი

2015 წელი	შპს “მედპროექტი” ლენტეხის რაიონი მრავალფუნქციური საავამდყოფოს პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2015 წელი თებერვალი	შპს „SUNSTONE MEDICAL“ ქ.თბილისში მრავალპროფილური რეფერალური საავადმყოფოს გაძლიერება-რეკონსტრუქციის (მიშენება-დაშენება) პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2015 წელი აპრილი-მაისი	შპს „ბლოკ ჯორჯია“ ქ.ბათუმში მრავალპროფილური კლინიკური საავადმყოფოს პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2015 წელი	შპს “უნიმედ სამცხე” დაბა ასპინძა მრავალპროფილურის საავამდყოფოს პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი	შპს. “დეკო” ქ.თბილის სხივური მედიცინის ცენტრის მშენობლობის პროექტის მენეჯერი
2015 წელი დეკემბერი	ს.ს. სამედიცინო კორპორაცია ევექსი, ქ. თბილისში ლუბლიანას ქუჩაზე მრავალპროფილური საავადმყოფოს მიშენების პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი	შპს “გ.რ.გ ჯგუფი” ახმეტის რაოინი სოფ.დუისი სამედიცინო დახმარების გადაუდებელი ცენტრის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი მაისი-ივნისი	ს.ს. სამედიცინო კორპორაცია ევექსი, ქ. თბილისში ქავთარაძის ქუჩა №16-ში ექვს სართულიანი მრავალპროფილური საავადმყოფოს მიშენების პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი მაისი-ივნისი	შპს „სენსონი“ ქ.თბილის დიდი დიღმის მე-3 მიკ.რ საბავშვო ბაგა ბაღის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი მაისი-ივნისი.	შპს „სენსონი“ ქ.თბილის გლდანის მე-3 მიკ.რ საბავშვო ბაგა ბაღის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წელი	შპს “მედპროექტი” ქ.ზუგდიდი სკრინიგ ცენტრის პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2016 წლიდან 2017 წლამდე	შპს “ჯი-სი-სი” ქ.თბილისი „შპს ქირურგის ეროვნული ცენტრის რადიოთერაპის განყოფილების მშენებლობა პროექტის მენეჯერი
2016 წელი მაისი-ივნისი	შპს „სენსონი“ ქ.თბილის დიდი დიღმის მე-4 მიკ.რ საბავშვო ბაგა ბაღის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2017 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.სენაკი რუსთაველის №1 მრავალპროფილური საავამდყოფოს მიშენების პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2017 წელი მარტი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.თბილისში ბელიაშვილის ქუჩა №22-ში მრავალპროფილური საავადმყოფოს პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი

2017 წელი მარტი-ივნისი	შპს „სენსონი“ ქ. ბათუმში ლეონიძის ქუჩაზე სპორტული კომპლექსის პროექტი. გადახურვის მალებით 19,0; 26,0; 28,6; 36,0; 41,0; 56,30 და 70,0 (მ). პროექტის კონსტრუქტორი
2017 წელი მაისი-ივნისი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ. თბილისში ქავთარაძის ქუჩა №16-ში ბიოლაბორატორიის პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2017 წელი ივნისი	დამკვეთი შპს „დონა გრუპი“ ქ. თბილისში, ცემის ქ.№3-ში 16 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის პროექტი. პროექტის კონსტრუქტორი
2017 წელი აგვისტო	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ. ქუთაისი ს/კ: 03.06.25.103 არსებული ნაგებობის რეკონსტრუქციის პროექტი ონკოლოგიური ქირურგიის ცენტრისთვის. პროექტის კონსტრუქტორი
2018 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.თბილისი ნინუას ქუჩა სამკერვალო ფაბრიკის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2018 წლიდან 2019 წლამდე	ფ.პ. მიხეილ ჯანჯალია ქ.თბილის შატბერაშვილის მე-2 შესახვევი N18 სასტუმროს მშენებლობა პროექტის კონსტრუქტორი, პროექტის მენეჯერი
2019 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.ბათუმი რადიოთერაპიისა და ბირთვული მედიცინის ცენტრის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2019 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.თბილისი ცოტნე დადიანი ქუჩა N110 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2019 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.თბილისი ლუბლიანას ქუჩა N21 მრავალპროფილური კერძო საავამდყოფო პროექტის კონსტრუქტორი
2020 წელი	შპს “ალდ სტუდიო“ ქ.თბილისი თევდორე მღვდლის ქ.13ა მულტიპროფილური სამედიცინო ცენტრის პროექტი პროექტის კონსტრუქტორი
2020 წელი	შპს „აპექს სტუდიო 1“ ქ.თბილისი ლუბლიანას ქუჩა N21 მიმდებარედ "ინფექციური პათოლოგიის, აივ შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო პრაქტიკული ცენტრი" პროექტის კონსტრუქტორი
2021 წელი	შპს „ინსეკო“ ქ.თბილისი მიცკევიჩის ქუჩა #19ში არსებული საოფისე შენობის რეკონსტრუქციის პროექტი
2021 წელი	ქ.რუსთავი მიკრორაიონი VIIა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
2022 წელი	შპს „მარტვილი მოლი“ მარტვილის თავისუფლების ქუჩა N8-ის მიმდებარედ მრავალფუნქციური კომპლექსის კონსტრუქციული პროექტი
2022 წელი	ქ.თბილის სოფ.დიღომი ნინო აბაშიძე- ორბელიანის ქუჩა N53 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი.

2022 წელი	შპს „ფედ კონსტრაქშენი“ საგარეჯოს რაიონი სოფ.ხაშმი ლოჯისტიკური ცენტრის კონსტრუქციული პროექტი.
2022 წელი	ს.ს „ბანკი რესპუბლიკა“ ქ.თბილისი ცაიშის ქუჩა N5 ში მშრალი მასალების შესანაი სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი.
2022 წელი	შპს. „კარკასი“ ქ.თბილისი დასახლება ვარკლეთილის III მასივი, კვარტალი X, კორპ.N9 ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2023 წელი	შპს „შატო დობერო“ სასტუმროს შენობის კონსტრუქციული პროექტი
2024 წელი	შპს „ალდ სტუდიო“ ქ.ხაშური რუსთაველის ქუჩა N62 საოფისე ფართის კონსტრუქციული პროექტი.
2024 წელი	შპს „კად XXI” ქ.თბილისი დავით აღმაშენებლის ხეივანი N136. საქართველოს ცენტრალური საარჩევნო კომისიის საარქივე /საასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი.
ენები / Languages	
ქართული / Georgian	
რუსული / Russian	
ინგლისური / English	
კომპიუტერული პროგრამები / Computer programs	**MS Office, Microsoft project, AutoCAD structural diteling, Lira, ArchiCAD,**