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, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002

სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვიტენაძე

ქ. თბილისი 2024 წ.

# სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება — 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა — 4
3. შესავალი — 5
4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება — 6
5. სეისმურობა — 7
6. რაიონის კლიმატური პირობები — 8
7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები — 9
8. დასკვნები და რეკომენდაციები — 10
9. გამოყენებული მასალები — 12
10. ლითოლოგიური სვეტები — 15
11. გეოლოგიური ჭრილები — 16
12. ტოპოგეგმა — 14
13. ფოტომასალა — 17

# ტექნიკური დავალება

## საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002 სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობა;

2. **დამკვეთი** – შ.პ.ს „მარიამულა“;

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002;

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

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

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – სამი რვასართულიანი პარკინგით;

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

8. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები კორპუსების 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, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002 სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 6 ჭაბურღილი, თითოეული 15 მ, საერთო სიგრძით 90 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულიიქნას ნიმუშები ( ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას ნიმუში;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დირექტორი: რ. ჯირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

# ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002

# სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობა

# საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

## შესავალი

შ.პ.ს „მარიამულა“-ს დავალებით შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია”-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები სამი მრავალსართულიანი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით. (2024 წლის 30 იანვარი - 13 თებერვალი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;
2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 6 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 90 გრძ/მ, ბურღვა ჩატარდა „შნეკური“ ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;
3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 4 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;
5. სავალე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;
6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

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

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

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

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

## ზოგადი ნაწილი

**საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია:** ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002;

**გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება:** ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების და მდ. იორის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის განედს ემთხვევა. თბილისის მიდამოების გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს. საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ზეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარება ა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთან მიუთითებს გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო განედური მიმართულების სამი ზონა: 1-კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2-საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა. გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონას. ზედაპირზე გაშიშვლებულია ძირითადად პალეოგენური და ნეოგენური ნალექები, მაგრამ აჭარა-თრიალეთის ზონის მომიჯნავე არეების აგებულებიდან და ღრმა ბურღვის მონაცემებიდან გამომდინარე თბილისის მიდამოებში პალეოცენ-ქვედაეოცენური ფლიშური ნალექების ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ ზედატურონულ-მაასტრიხტული ასაკის ძირითადად კირქვებისა და მერგელებისგან შემდგარი 1000-1200 მ-ის სიმძლავრის

წყების, ხოლო მის ქვეშ კი, მძლავრი (2000-2500 მ) ალბ-ქვედატურონული ასაკის კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური და დაციტური შემადგენლობის ვულკანოგენური ქანების არსებობა. საყურადღებოა, რომ ღრმა ბურღვის მონაცემებით მდ. მტკვრის ხეობის დასავლეთით ეს უკანასკნელი თანდათან ისოლება და თრიალეთის ქედის ფარგლებში საქართველოს ბელტის მსგავსი კარბონატული ნალექებით არის ჩანაცვლებული (გ. ნადარეიშვილი, 1981). თბილისის მიდამოებში გავრცელებული პალეოგენ-მიოცენური ნალექების უმეტესი ნაწილი მიკრო – და მაკროფაუნას შეიცავს და მათი ასაკი ფაუნისტურად კარგადაა დასაბუთებული. ყველაზე ძველი ნალექები, რომლებიც თბილისის მიდამოებშია გაშიშვლებული, წარმოდგენილია პალეოცენ-ქვედაეოცენური ასაკის წყებით, რომელიც მთელ აჭარა-თრიალეთის ზონაში ფართო გავრცელებით სარგებლობს და ფლიშური წარმონაქმნებითაა აგებული.

**სეისმურობა**: საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

**კლიმატი**: ჰაერის მოძრაობის მიხედვით ნათლადაა გამოკვეთილი აღმოსავლეთისა და დასავლეთის მიმართულება, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი მეზორელიეფის განვითარების გამო. ქარების სიჩქარე ქალაქის ფარგლებში მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. მაქსიმალური სიჩქარეები შეინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე წყნარი თვეები ამ მხრივ ნოემბერი და დეკემბერია. ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5.8 მ/წმ. ძლიერ ქარიანი საშუალოდ 58 დღეა (15მ/წმ). ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ Wo=1,44 კპა.

ქარის უდიდესი სიჩქარე

ა) 10 წელიწადში ერთხელ _ 45 მ/წმ;

ბ) 20 წელიწადში ერთხელ _ 48 მ/წმ.

- ქარის გაბატონებული მიმართულება _ ჩრდილო-დასავლეთის.

ქ. თბილისში საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობს 10-12.5$^0$-მდე. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.3$^0$ C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია - 23$^0$ C, წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24$^0$C, აბსოლუტური მაქსიმუმია 40$^0$, ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი ტენიანობა 65%-მდეა. მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 89. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი 147 მმ-ა. თოვლის

საფარი სპორადულ ხასიათს ატარებს და მცირე ხნით ხასიათდება. ის შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე და ყოველ წელს არ მოდის. თოვლის საფარის მაქსიმალურმა სიდიდემ შეიძლება 30-40 სმ-ს მიაღწიოს, ხოლო უმთავრესად 10 სმ-ს არ აჭარბებს.

**გეოდინამიკა:** ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

**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.

## საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

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

ფენა 1 – ნაყარი ფენა ($tQ_{IV}$); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1,0 – 1,30 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას;

ფენა 2 – სგე I კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით, გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში. ($alQ_{IV}$);

| № | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზ.ერთ. | ფენა 2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | $\rho$ | გ/სმ$^3$ | 2,04 |
| 2 | ბუნებრივი ტენიანობა | W | % | 0,234 |
| 3 | ტენიანობა დენადობის ზღვარზე | $W_L$ | ერთ.ნაწ. | 0,265 |
| 4 | ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე | $W_P$ | ერთ.ნაწ. | 0,227 |
| 5 | პლასტიკურობის რიცხვი | $I_P$ | ერთ.ნაწ. | 12,24 |
| 6 | დენადობის ხვედრითი | $I_L$ | ერთ.ნაწ. | 0,14 |
| 7 | შიგა ხახუნის კუთხე | $\varphi$ | გრად. | 36 |
| 8 | ხვედრითი შეჭიდულობა | c | კგძ/სმ$^2$ | 0,01 |
| 9 | დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ$^2$ | 315 |
| 10 | საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კგძ/სმ$^2$ | 4,50 |

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

გაბურღულ ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ჭაბურღილი უწყლოა.

## დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002;

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. (სგე I;) ფიზიკურ–მექანიკური თვისებები: **ფენა 2 – სგე I კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით, გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში. ($alQ_{IV}$);**

| № | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზ.ერთ. | ფენა 2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | p | გ/სმ³ | 2,04 |
| 2 | ბუნებრივი ტენიანობა | W | % | 0,234 |
| 3 | ტენიანობა დენადობის ზღვარზე | $W_L$ | ერთ.ნაწ. | 0,265 |
| 4 | ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე | $W_P$ | ერთ.ნაწ. | 0,227 |
| 5 | პლასტიკურობის რიცხვი | $I_P$ | ერთ.ნაწ. | 12,24 |
| 6 | დენადობის ზღვარი | $I_L$ | ერთ.ნაწ. | 0,14 |
| 7 | შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 36 |
| 8 | ხვედრითი შეჭიდულობა | c | კგძ/სმ² | 0,01 |
| 9 | დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ² | 315 |
| 10 | საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კგძ/სმ² | 4,50 |

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

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

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 – ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას; ფენა 2 – ყველა სახის დამუშავების მიხედვით IV კატეგორიას;

7. ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის

გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. დამცავი ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არის;

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

## ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქუჩა №10, ს/კ.01.11.05.030.002
## გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

| სინჯის № | ჭაბურღილი № | სიღრმე, მ | 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 | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3,0 | 0.232 | 0.265 | 0.227 | 12,23 | 0.14 | 2,03 | 1,57 | 2,72 | 0,82 | 0,30 | 0,64 |
| 2 | 3 | 5,0 | 0.234 | 0.266 | 0.225 | 12,25 | 0.15 | 2,02 | 1,56 | 2,71 | 0,83 | 0,31 | 0,65 |
| 3 | 4 | 7,0 | 0.235 | 0.264 | 0.226 | 12,22 | 0.13 | 2,05 | 1,55 | 2,72 | 0,83 | 0,32 | 0,65 |
| 4 | 6 | 10,0 | 0.233 | 0.263 | 0.228 | 12,24 | 0.15 | 2,04 | 1,56 | 2,70 | 0,83 | 0,31 | 0,65 |

გ. გიგაური
12/02/24

| სინჯის № | შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი **φ** | შეჭიდულობა, კგ/სმ² C | დეფორმაციის მოდული, კგ/სმ² E | კერძო ნარჩენისაცერზე (%) საცრის საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ) | | | | | გრუნტის სახეობა | საანგარიშო წინაღობა, კგ/სმ² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2 მმ | <2 მმ | | |
| 1 | 36 | 0.01 | 310 | 3 | 7 | 14 | 27 | 49 | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით | 4,5 |
| 2 | 37 | 0.01 | 320 | 3 | 7 | 14 | 27 | 49 | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით | 4,5 |
| 3 | 36 | 0.01 | 315 | 3 | 7 | 14 | 27 | 49 | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით | 4,4 |
| 4 | 37 | 0.01 | 315 | 3 | 7 | 14 | 27 | 49 | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით | 4,6 |

საძარებელი

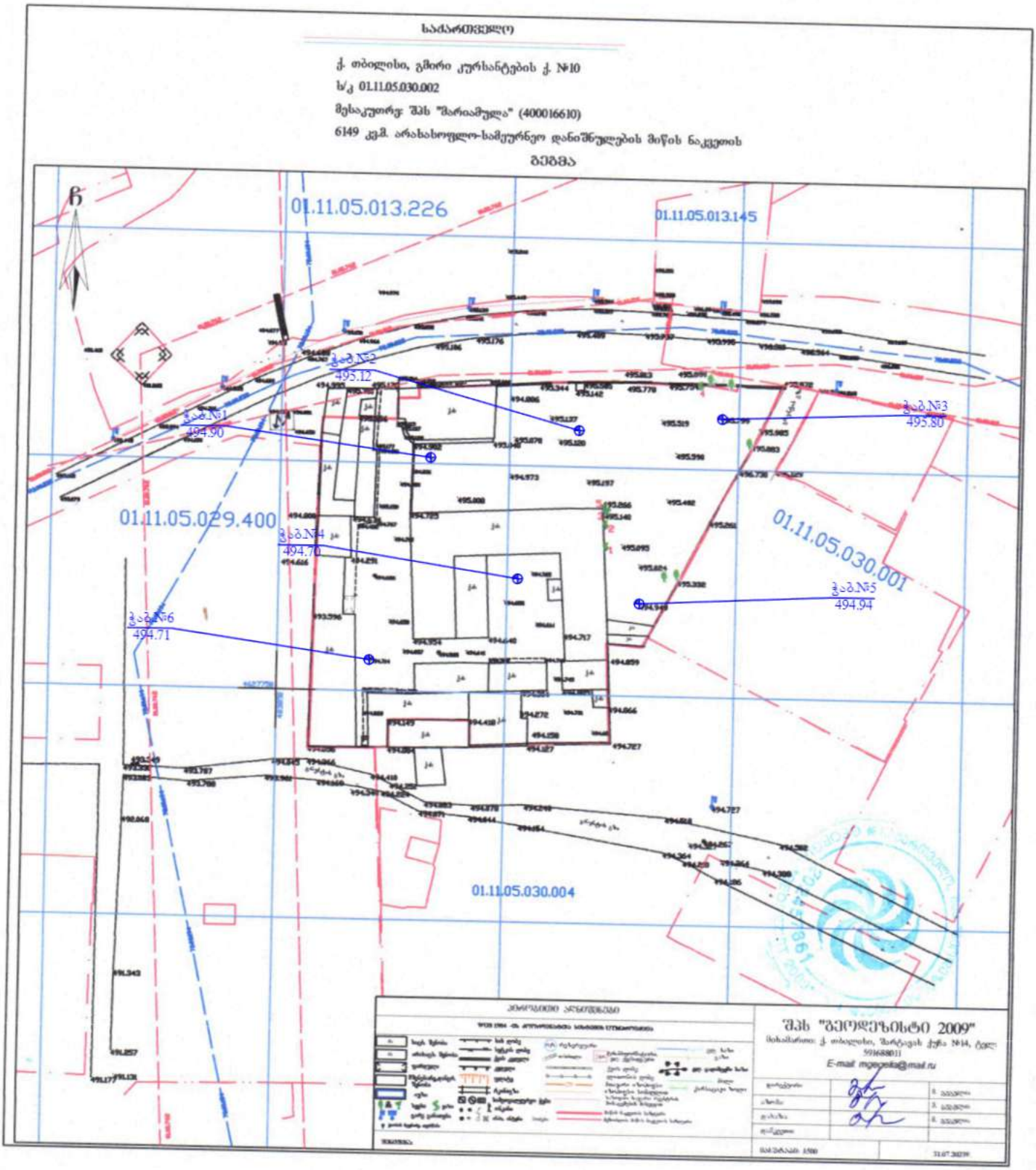
ქ. თბილისი, გმირი კურსანტების ქ. №10

ს/კ 01.11.05.030.002

მესაკუთრე: შპს "მარიამუელა" (400016610)

6149 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის

გეგმა



# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

## ჭაბურღილის სვეტი №1

| ფენის №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | აღწერილობა | [illegible] | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | 0.0 | 494.90 | | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 493.90 | ① | ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$ | 30.01.2024 02.02.2024 | | |
| 2 | 1.00 | 15.00 | 14.00 | 479.90 | ② | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$ | | | |

### პირობითი აღნიშვნები

① ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

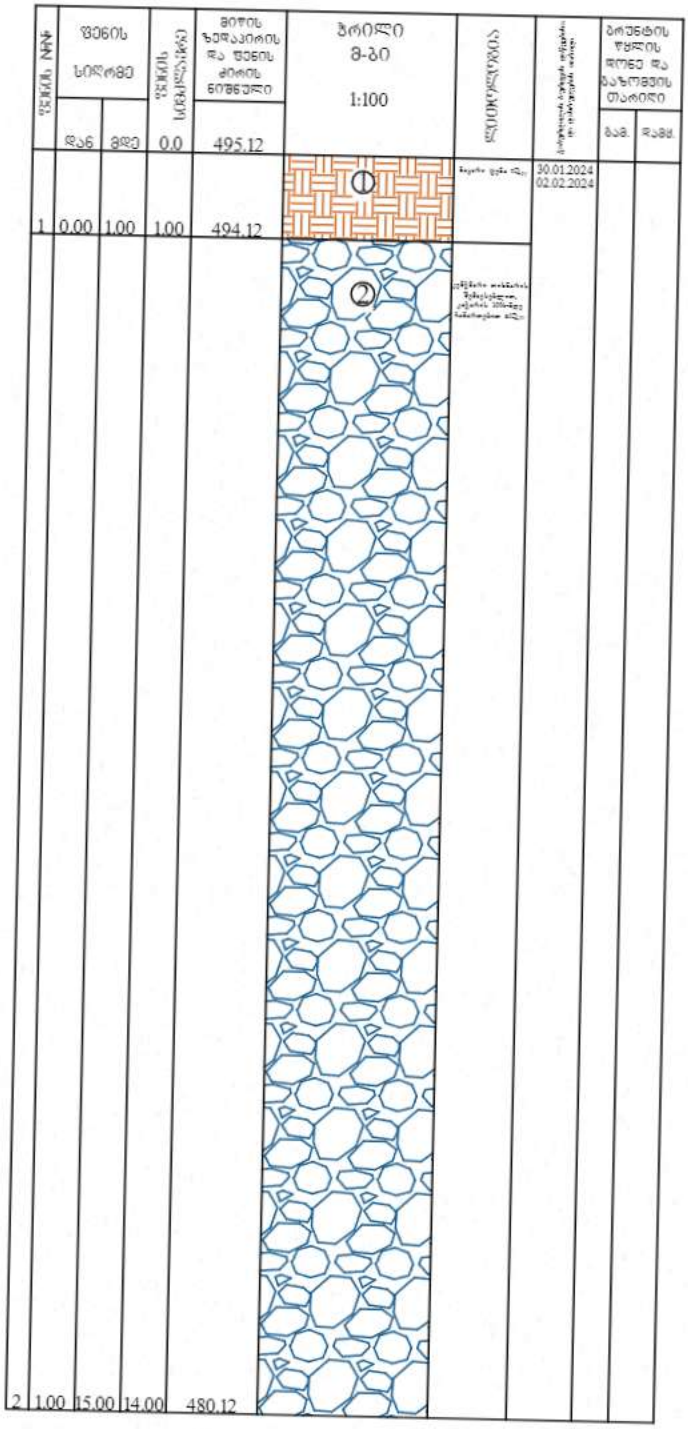
② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/64162940067)
პეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www.kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

## ჭაბურღილის სვეტი №2




პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი ფუნა $tQ_{IV}$

② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, ქაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ბეჭდის კ. 3927 ტ. 37 46 49 მობ. 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

## ჭაბურღილის სვეტი №3

| ფენის №№ | ფენის სიღრმე დან | ფენის სიღრმე მდე | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | აღწერილობა | | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი: გამ. | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი: დამყ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0.0 | 495.80 | | | | | |
| 1 | 0.00 | 1.20 | 1.20 | 494.60 | ① | ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$ | 30.01.2024<br>02.02.2024 | | |
| 2 | 1.20 | 15.00 | 13.80 | 480.80 | ② | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$ | | | |

### პირობითი აღნიშვნები

① ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

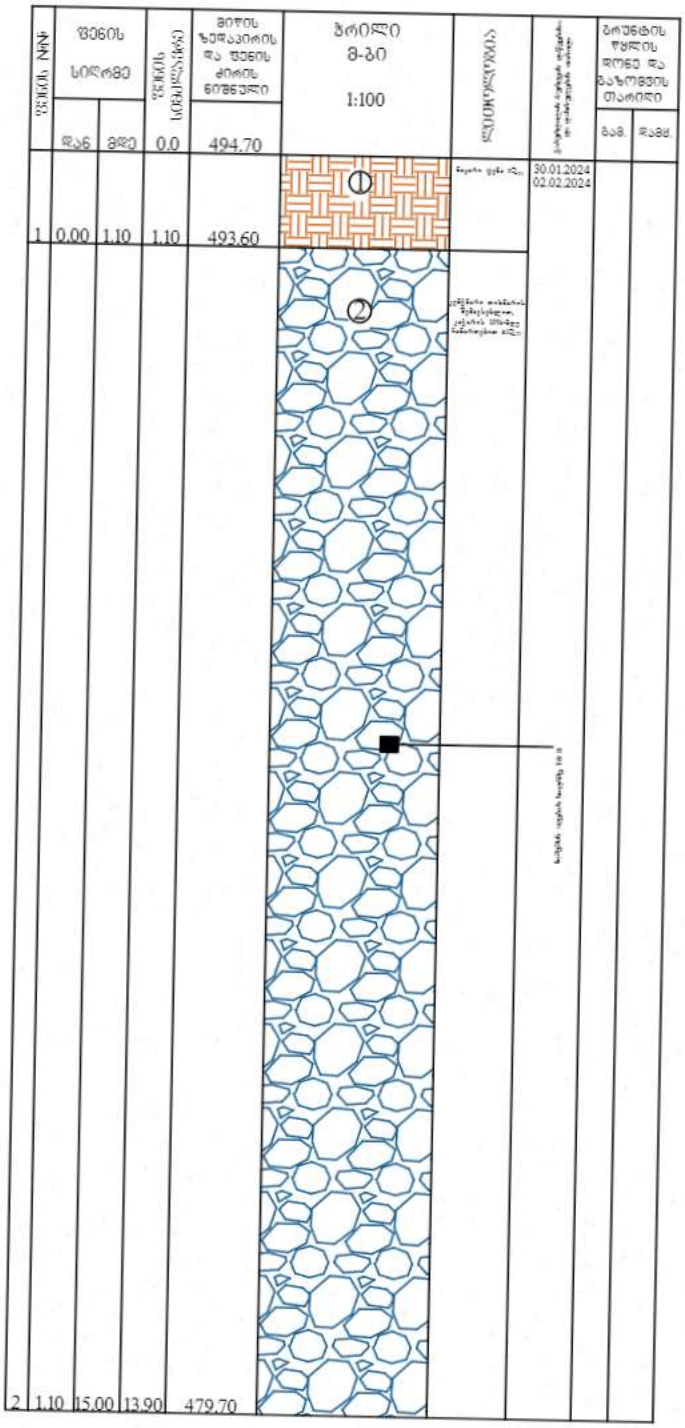
② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/ნ4162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

## ჭაბურღილის სვეტი №4




პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი ფუნა $tQ_{IV}$

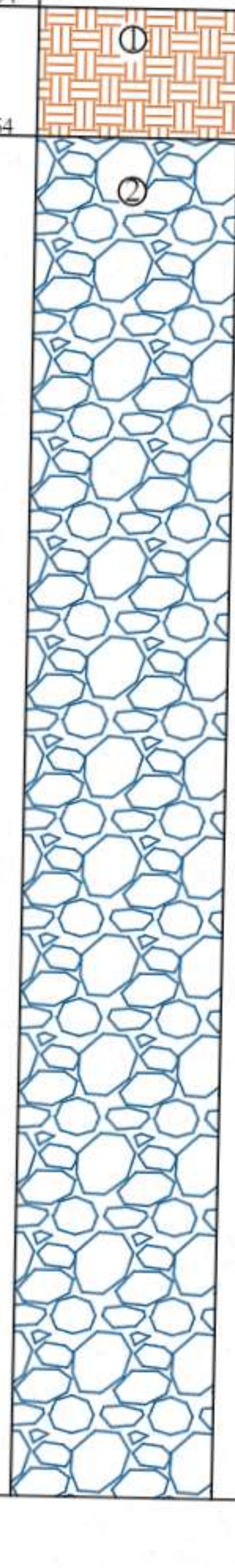
② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ფეკინის ქ. 27 ტ. 37 46 49 მობ. 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

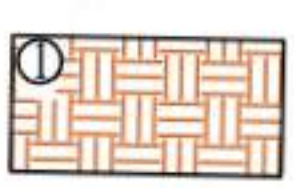
# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

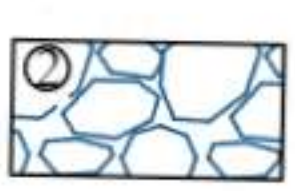
მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

## ჭაბურღილის სვეტი №5

| ფენის №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | აღწერილობა | [illegible] | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | 0.0 | 494.94 | | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 1.30 | 1.30 | 493.64 |  ① | ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$ | 30.01.2024 02.02.2024 | | |
| 2 | 1.30 | 15.00 | 13.70 | 479.94 | ② | კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$ | | | |

### პირობითი აღნიშვნები


ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

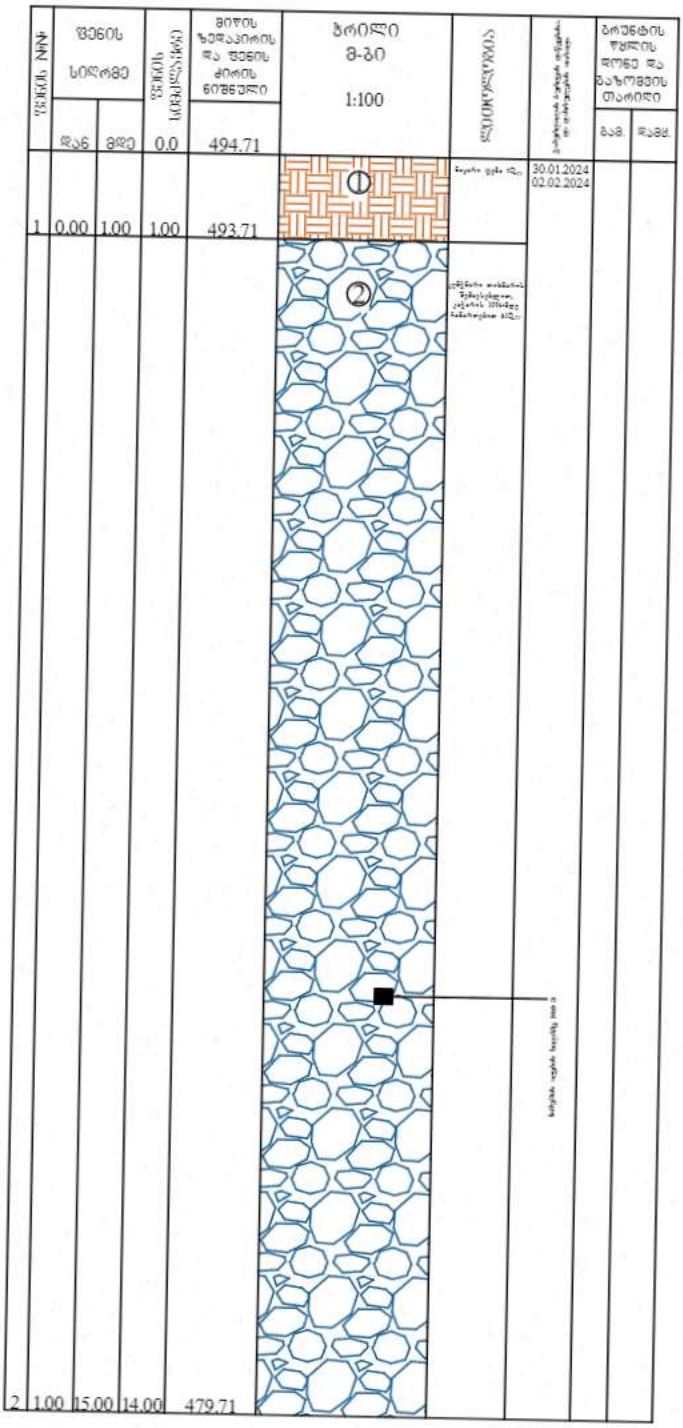

კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/64162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www.kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

## ჭაბურღილის სვეტი №6




პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

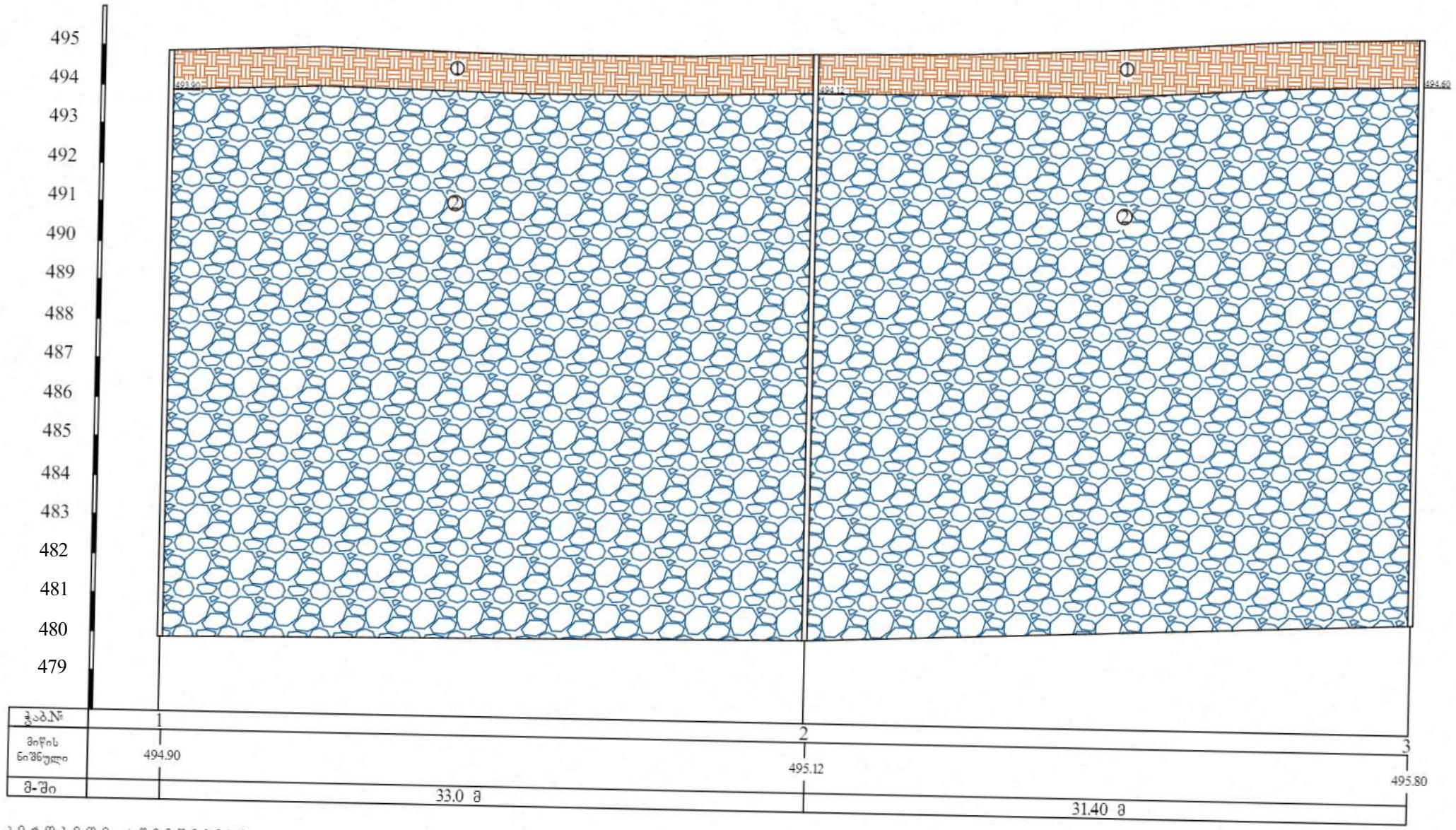
① ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, ქაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2-3

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




ა ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

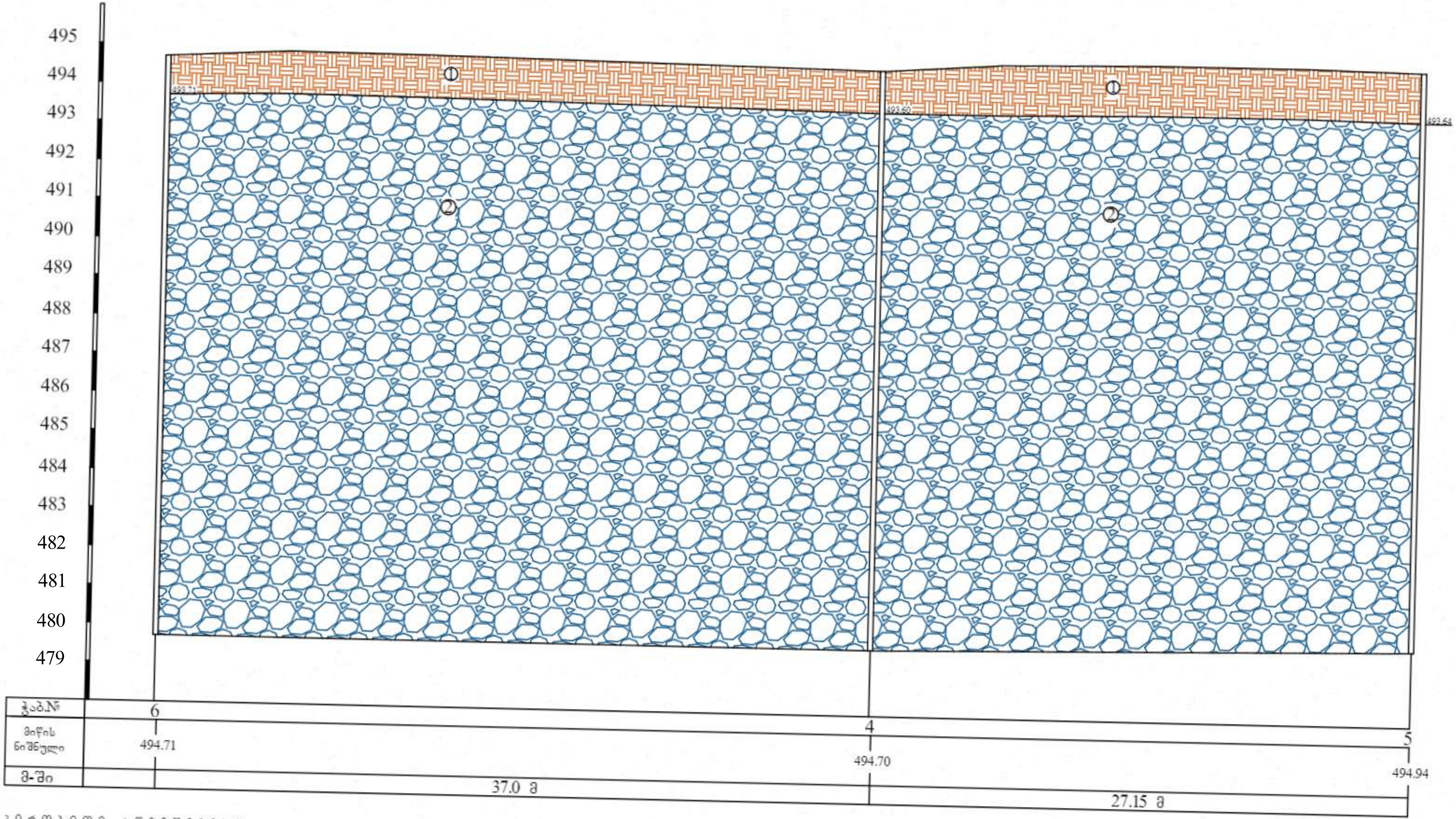
① ნაყარი ფუნა $tQ_{IV}$

② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, ქაჯარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ბეკონის ქ. 27 ტ. 37 46 49 მობ. 8 99 56 22 76, ფაქსი. 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 6-4-5

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




პირობითი აღნიშვნები

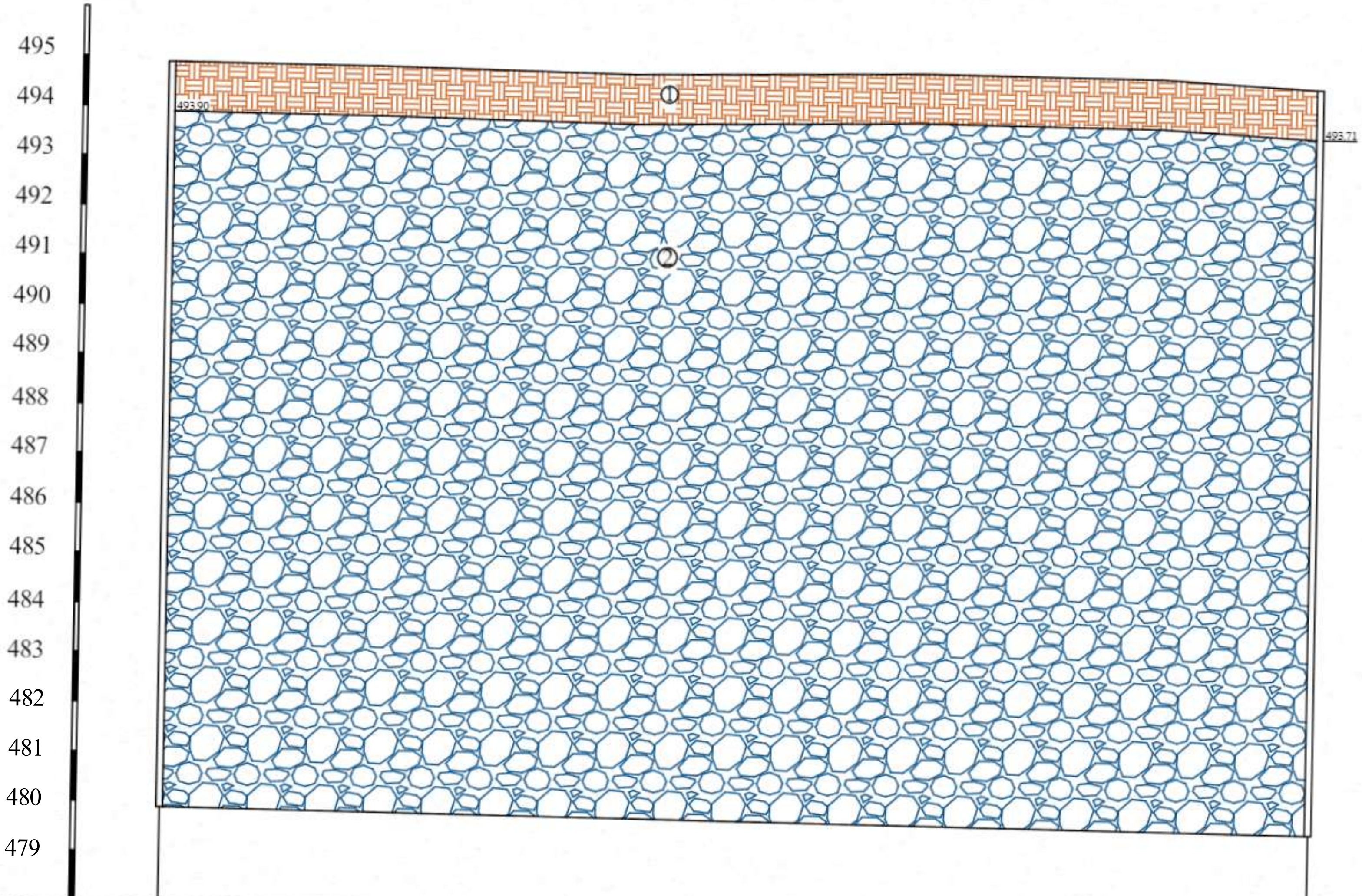
① ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/64162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-6

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




| ჭაბ.№ | 1 | 6 |
|---|---|---|
| მიწის ნიშნული | 494.90 | 494.71 |
| მ-ში | 46.20 მ | |

კ ი რ ო ბ ი თ ი   ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი


ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$


კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/64162940067)

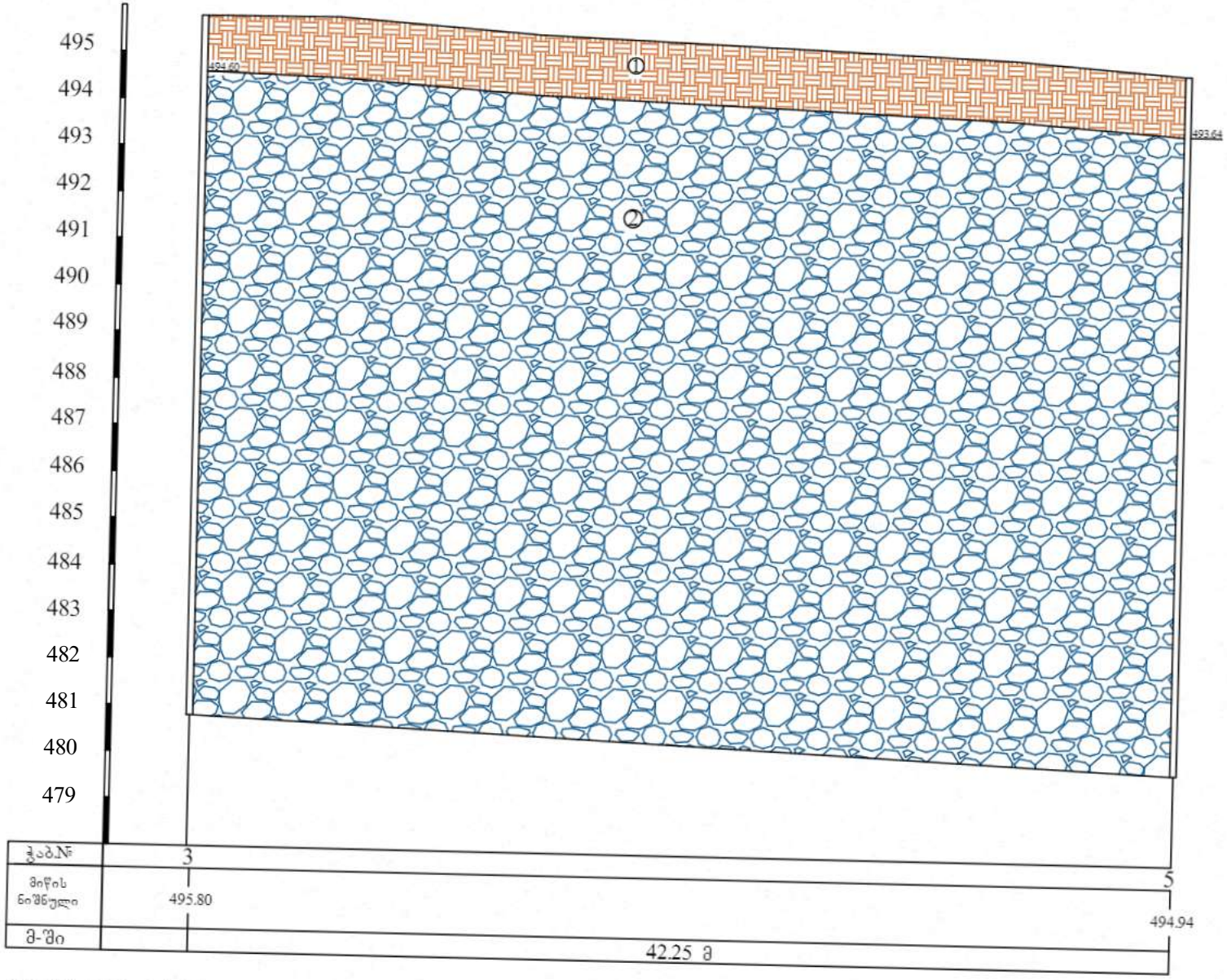
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

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

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 3-5

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




ა პ ო რ ო ბ ი თ ი  ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი ფენა $tQ_{IV}$

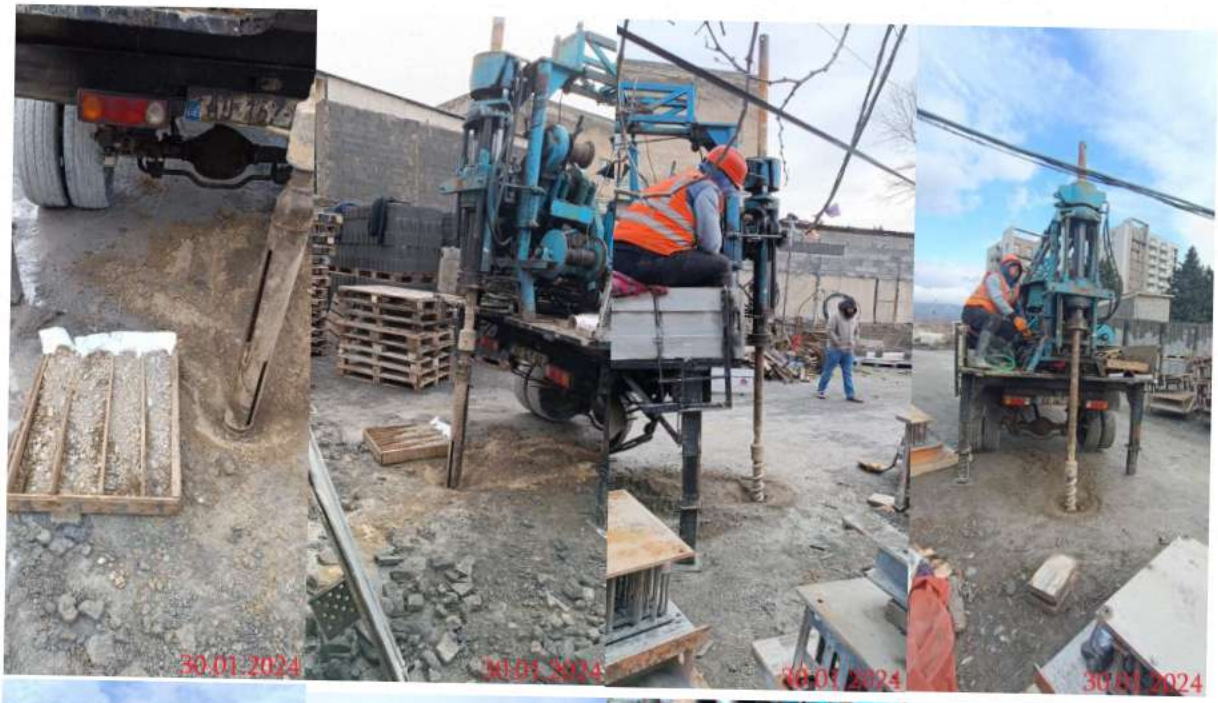
② კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით, ქაჭარის 10%-მდე ჩანართებით $alQ_{IV}$


შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 4162940067)
ბეჭდის კ. 3827 ტ. 37 46 49 მობ. 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024


30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024


30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024


30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024


30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024
30.01.2024

# საექსპერტო შეფასება

## ანგარიშზე: ქ. თბილისში, გმირი კურსანტების ქუჩა #10-ში, ს/კ.01.11.05.030.002 სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

შ.პ.ს „მარიამულა“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის თებერვალში შემოწმებულია ქ. თბილისში, გმირი კურსანტების ქუჩა #10-ში, ს/კ.01.11.05.030.002, სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი:** დადგინდეს ქ. თბილისში, გმირი კურსანტების ქუჩა #10-ში, ს/კ.01.11.05.030.002, სამი მრავალსართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობი-სათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია”-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის 30 იანვარიდან - 13 თებერვლამდე. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე კვლევები, ხოლო ლაბორატორიული სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში.

**საექსპერტოდ წარმოდგენილია:**

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ..... 1 გვ;
4. გრუნტის კვლევის შედეგები ..... 3 გვ;
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 6 ფურც;
6. გეოლოგიური ჭრილი ..... 4 ფურც;
7. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;

8. ფოტომასალა ..... 24 ფოტო.

პროექტი ითვალისწინებს სამი მრავალბინიანი, 8 მიწისზედა და 1 მიწისქვეშა ავტოსადგომის სართულით, საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას. შენობების ტიპი კარკასული, ბლოკის შევსებით. დაფუძნების სიღრმე და საძირკვლის ტიპი - დადგინდება კვლევების შემდეგ, სავარაუდოდ ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვთ - მეოთხე.

უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 6 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 90 გრძ/მ. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია სათანადო ლაბორატორიული კვლევები.

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

1. **ფენა № 1 – ნაყარი ფენა (tQIV),** გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1,0-1,30 მ ფარგლებში;

2. **ფენა №2 - სგე I - კენჭნარი** თიხნარის შემავსებლით, კაჭარის 10%-მდე ჩანართებით, გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში. ($alQ_{IV}$);

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=2,04გ/სმ$^3$;
- კუთრი შეჭიდულობა (0,01კგძ/სმ$^2$) 1კპა
- შინაგანი ხახუნის კუთხე 36$^0$
- დეფორმაციის მოდული E=315კგძ/სმ$^2$;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro =450კპა- 4,5კგძ/სმ$^2$

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამთოგამუნამუშევრებში გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,14. ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები "ქ, თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება"-ს მიხედვით უბანი დაბალი რისკის ზონაში იმყოფება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება I - მარტივ კატეგორიას. საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა–განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბანი მდგრადია და მშენებლობებისათვის მისაღებია.

## დასკვნა

ქ. თბილისში, გმირი კურსანტების ქუჩა #10-ში, ს/კ.01.11.05.030.002, სამი რვასართულიანი (პარკინგით) კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას, იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს, საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

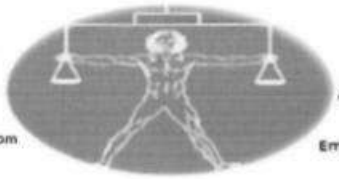
გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: */ია მშვიდობაძე/*

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2024.02.15 15:57:24

# CV - მშვიდობაძე ია

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

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

# ცნობა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



## მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი
საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის
G 04.06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

**მიენიჭა** გეოლოგიურ-მინერალოგიურ 04.00.07,

**მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი**

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

## Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board G 04.06 №5
(Protocol № 3 of 28.05.2003)

**THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES**
Geological-Mineralogical 04.00.07,
**WAS CONFERRED ON**
Ia Mshvidobadze

**On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia**

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан [illegible]

[illegible]

в том, что он в 1979 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончил по специальности

механическое

по специальности механическое

строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

строителя

М. П.

Город Тбилиси 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госкомиздата. 1983.


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


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