საექსპერტო შეფასება

წარმოდგენილი მასალები:

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში: ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. (ელ. ვერსია)

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. ექსპერტიზის მიზანია წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისობის დადგენა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებისათვის საქართველოში ამჟამად მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან.

აღნიშნულ ობიექტზე კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. “ „გეოინჟკომპლექსის” მიერ, 2024 წლის ივნისში შპს „ჯი თი სი თრეიდინგ”-ის დაკვეთით, დამკვეთის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამსახველი დაკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ.ვერსიით და შედგება: თავფურცელი – 1 გვ, სატიტულო გვერდი დირექტორის ხელმოწერით – 1 გვ, სარჩევი – 1 გვ, ტექნიკური დავალება – 1 გვ, მიწერილობა – 1 გვ, შესავალი – 1 გვ, საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი დახასიათება, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები – 1,5 გვ, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები – 1,5 გვ, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები – 1 გვ, დასკვნები და რეკომენდაციები – 3 გვ.

გრაფიკული დანართები წარმოდგენილია: ტოპოგეგმა ჭაბურღილების განლაგებით – 1 გვ, პირობითი ნიშნები – 1 გვ, ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი – 2 გვ, საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი – 4 გვ. პირობითი ნიშნები – 1 გვ, ჭაბურღილების ფოტოფიქსაცია – 1 გვ,

გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები – 2 გვ,

ტექსტური ნაწილის შესავალში აღნიშნულია, რომ დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტექნიკური დავალებისა და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის (სნ და წ 1.02.07-87) მოთხოვნის თანახმად საბურღი დაზგისთვის მისადგომ ადგილებში, გაყვანილი იქნა 5 ჭაბურღილი – №№1÷5, სიღრმით 18,0 მ თითოეული, მთლიანი მოცულობით 90,0 გრძ. ეტრი ბურღვა ჩატარებული იქნა მექანიკურ-სვეტური ბურღვის მეთოდით УГБ-1ВС

დანადგარით, აღებულია გრუნტის 14 ნიმუში. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. „გეოინჟკომპლექსი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

II თავში მოკლედ განხილულია ტერიტორიის ადგილმდებარეობა, კლიმატი, გეომორფოლოგია. მოყვანილია ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები პნ 01.05-08-ს საფუძველზე. აღნიშნულია, რომ, ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ოლიგოცენ-ქვედამიოცენის ($P_3+N^1_1$) ძირითადი ქანები – ე.წ. „მაიკოპის წყების" ფიქლებრივი თიხები, რომლებიც კვლევის სიღრმემდე გამოფიტულია. მითითებულია, რომ, ძირითადი ქანები დაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიური (dQ_{IV}), ალუვიური (αQ_{IV}) და ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტებით. ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ მაიკოპის წყების ნალექები წყალშემცველობით არ ხასიათდებიან.

III თავში მითითებულია, რომ, ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტების და ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები. მოცემულია გავრცელებული გრუნტების დახასიათება. შემდეგ თავში აღნიშნულია, რომ, „მაიკოპის წყების" გრუნტის ნიმუშებზე ლაბორატორიაში განისაზღვრა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ხოლო მსხვილნატეხოვან გრუნტზე ჩატარდა გრანულომეტრიული ანალიზი და განისაზღვრა შემავსებლის პროცენტული შემცველობა. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის სახით, რომელიც ხელმოწერილია ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძის მიერ. გამოყოფილია სამი ფენა და ორი სგე. I სგე – კენჭნაროვანი გრუნტი, II სგე – ძირითადი ქანი „მაიკოპის წყების" თიხა. ცხრილის სახით მოცემულია გამოყოფილი სგე-ების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები.

პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) მიხედვით მოცემულია ტერიტორიის სეისმურობის ზონა. ანგარიშს ხელს აწერს წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი კ. სირაძე და შ.პ.ს. "გეოინჟკომპლექსი"-ს მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი.

გრაფიკულ დანართებში მოცემულია ტოპოგეგმა ჭაბურღილების განლაგებით. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების სიღრმეების და ლითოლოგიური საზღვრების ჩვენებით. ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები გაყვანის თარიღის, აბსოლუტური ნიშნულების, სიღრმეების, ნიმუშების აღების სიღრმის და ფენის სიმძლავრის მითითებით..

ექსპერტიზის მიერ განხილული ანგარიშის სტრუქტურა და ჩატარებული კვლევის მეთოდები შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §1.3-1.15 და დანართი 9-ის მოთხოვნებთან. ჭაბურღილების რაოდენობა, განლაგება და სიღრმეები

შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §3.37-3.41-ის მოთხოვნებთან. გრუნტების დასახელება და კლასიფიკაცია შესაბამისობაშია პნ 02.01-08-ს დანართი 1-ის და სნ და წ 2.02.01-83-ის §1.4-1.9-ს მოთხოვნებთან. გრაფიკული ნაწილის და ლაბორატორიული კვლევების მასალები შესაბამისობაშია ტექსტურ ნაწილში მოყვანილ მონაცემებთან.

დასკვნა

შ.პ.ს. "გეოინჟკომპლექსი"-ს მიერ 2024 წლის ივნისში ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში პასუხობს საქართველოში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების მოთხოვნებს. საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნას ეძლევა დადებითი შეფასება.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში №71):
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (დანართი №2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „სამშენებლო კლიმატოლოგია" (დანართი №5);
2. СНиП 1.02.07-87 „საინჟინრო-საძიებო სამუშაოების მშენებლობისათვის";
3. პნ 01.01.-09 სეისმომედეგი მშენებლობა**;**
4. სნ და წ. IV-5-82 მიწის სამუშაოები;
5. სნ და წ. 2.02.02-85 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ფუძეები;
6. სნ და წ. 2.02.03-85 ხიმინჯოვანი საძირკვლები;
7. პნ 02.01-08 შენობების და ნაგებობების ფუძეები
8. სნ და წ. 2.02.01-83 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობებისათვის
9. B-E – TP-G05/16 ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
10. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 და №257

ექსპერტიზის დასკვნა შეადგინა:

ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში ინჟინერ-გეოლოგი:



/ი. ცხომელიძე/

Curriculum Vitae

სახელი, გვარი: ილია ცხომელიძე

დაბადების წელი: 3 იანვარი, 1955 წელი.

მისამართი: თბილისი, ღრმაღელე, კორპ 25, ბინა 14.
ტელ.: (995-32) 61 77 33
მობ.: 877 75 00 56

ოჯახური მდგომარეობა: მეუღლე და ორი შვილი.

განათლება:

1971 -1977 საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის კათედრა, სპეციალობა — ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია.

1961-1971 ქ. სენაკის 2-ე საშუალო სკოლა.

სამუშაო ადგილი:

2017-დღემდე	A ტიპის აკრედიტირებული ინსპექტირების ორგანო შ.პ.ს. „მშენ-ექსპერტი“— ტექნიკური მენეჯერი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2016-დღემდე	სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო — აკრედიტაციის ცენტრი — ტექნიკური შემფასებელი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2003-2017	შ.პ.ს „V&R“— დირექტორი.
2002-2003	შ.პ.ს „V&R“— ინჟინერ-გეოლოგი.
1999-2002	შ.პ.ს „ლიბო +“ — ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.
1990-1999	საპროექტო ინსტიტუტი „საქტრანსპროექტი“—გეოლოგიური განყოფილების წამყვანი გეოლოგი.
1987-1990	სსრკ სატრანსპორტო მშენებლობის სამინისტრო—მივლინება სირიის არაბთა რესპუბლიკაში. უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.
1978-1987	საპროექტო ინსტიტუტი „კავგიპროტრანსი“ — გეოლოგიური განყოფილების გეოლოგი, უფროსი გეოლოგი.

ენები: ქართული მშობლიური, რუსული კარგად, ინგლისური საშუალოდ, არაბული სუსტად.

სხვადასხვა ორგანიზაციებისთვის შესრულებული სამუშაოები:

2016-2023 A ტიპის აკრედიტირებული ინსპექტირების ორგანოების: შ.პ.ს. „რეალექსპერტი“-ს, შ.პ.ს. „ოპტიმალ გრუპ +“-ს, შ.პ.ს. „ქრიზოლითი“-ს, შ.პ.ს. „საინჟინრო მონიტორინგის ჯგუფი“-ს, შ.პ.ს. „პონტიკა“-ს, შ.პ.ს. „გარანტი ჯგუფი“-ს, შ.პ.ს. „თი აი ეი ჯი აუდიტესკორტი“-ს ყოველწლიური აკრედიტაციის სამუშაოები — სამშენებლო ობიექტის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის ექსპერტიზების ინსპექტირება

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო — ტექნიკური შემფასებელი

2017-2020 ანაკლიის ღრმაწყლოვან პორტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის და რკინიგზის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ფოთის ნავმისდგომი №1-ის რეკონსტრუქციის პროექტის გეოტექნიკური ინტერპრეტაციის ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ცანას ტერიტორიაზე დარიშხანის შემცველი ნარჩენების სარკოფაგების მოწყობისთვის ჩატარებული გეოტექნიკური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ქ. ბათუმში, საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ქ. რუსთავი, მეტალურგიული ქარხანა „დგანი 900„-ის რეკონსტრუქციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, შუახევი-ხულოს გაზსადენის ტრასის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ბაკურიანში, დიდველის D2, D4 და D5 საბაგიროების მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ხონის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალშენის წყალსადენის რეაბილიტაციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება.

შ.პ.ს „მშენ-ექსპერტი„-ს ინსპექტორი, ტექნიკური მენეჯერი

2015-2018 ქ. რუსთავში, ტექსტილის ქარხნის, წალკაში, დაშბაშის კანიონზე საფეხმავლო გადასახედი ხიდის და ბილიკის, ქ. თბილისში, ერისთავის ქ. №3, ვ. ბუდაბეშტის ქ. №36-38, წერეთლის ქ. №117ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები. ახალქალაქში, ახმეტაში, ზესტაფონში სამტრედიაში, თერჯოლაში და ონში იუსტიციის სახლები, დაბა ბაკურიანში სასტუმროს და სახანძროს შენობები, ამბროლაურში ვაჟა-ფშაველას ქუჩაზე, გარემოს დაცვის შენობა, მარტვილის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გაჭედილის მიმდებარედ, ხონის მუნიციპალიტეტში ოკაცეს კანიონზე, თბილისი, ქიზიყის ქ. №17-ში, „კნაუფ გიპს ტბილისი„-ს ტერიტორიაზე ღუმელების, კასპის და რუსთავის ცემენტის ქარხანებში წისქვილების სეპარატორები, გარდაბანი, სათბურების მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია.

ინჟინერ-გეოლოგი

2008-2015 ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე, „ავერსის კლინიკა„-ს შენობის რეკონსტრუქცია, თბილისში, საქაერონავიგაციის ადმინისტრაციული შენობის რეკონსტრუქცია, ფოთი, სამეგრელოს ქუჩა №8-ში „დიუთი ფრი ალიანსის„ სასწყობე შენობის, თბილისის ზღვა, „იახტკლუბი აფრა„-ს ტერიტორიის, გუდაურში ოთხსართულიანი სასტუმროს, ბორჯომის №1 ჩამომსხმელი ქარხნის ტერიტორიაზე სასაწყობე შენობის, მცხეთის სამხარეო ადმინისტრაციის შენობის, ქ. ახალციხეში საგანმანათლებო ცენტრის, ქ. თბილისში, ლუბლიანას ქუჩაზე, ბავშვთა სპორტული აკადემიის ტერიტორიის, „ბილაინის“ ანძები სოფ. კარდენახში, მაწიმში, სუჯუნაში, ბორჯომში. ქ. ოზურგეთში და ქ. კასპში სადაზღვევო კომპანია „ალფას“ ოთხსართულიანი საავადმყოფოების შენობებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

ინჟინერ-გეოლოგი.

2004-2008 თბილისში, აეროპორტის გზის მიმდებარედ შავი ზღვის უნივერსიტეტის კომლექსი, თბილისში, ლაღიძის ქ. №6-ში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი, დაბა ბაკურიანში, სასტუმრო „სნოუ პლაზა“, ყვარელში, მარნეულში, ლაგოდეხში, მარტვილში, ფასანაურში ავერსის აფთიაქის შენობები, თელავში და ლაგოდეხში აკვაპარკი — საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები.

ინჟინერ-გეოლოგი.

2003-2004 დიღომში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, კრწანისის ქუჩა №17-ში ოთხი თორმეტსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მუხიანში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლების დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

ინჟინერ-გეოლოგი.

2000-2003 თბილისში ვარკეთილის I მკრ, 25 კორპუსის საძირკვლების გამაგრება, მარტყოფის ქ. №5-ში 95-ე საჯარო სკოლის ხუთსართულიანი შენობის მშენებლობა, ვაკეში ჩეხეთის საელჩოს მშენებლობის მეორე ეტაპი.

შ.პ.ს „ ლიბო“ ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.

1991-1999 „სენაკი-ფოთის, შორაპანი-ზესტაფონის, ხაშური-ხარაგაულის რკინიგზის მეორე ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები“.

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.

1987-1990 სირიის არაბთა რესპუბლიკა. საინჟინრო-გეოლიგიური კვლევები: „დამასკო-დერაას რკინიგზის ახალი ხაზის პროექტი, მდ. ევფრატზე გადასავლელი რკინიგზის ხიდის რეაბილიტაციის პროექტი ქ. დერ-ეზ-ზორთან. ლატაკია-ბანიასის მონაკვეთზე სარკინიგზის ხაზის რეკონსტრუქციის პროექტი,“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.

1986-1987 „თბილისი-ორჯონიკიძის რკინიგზა — მთავარი კავკასიონის არხოტი-ტარგიმის მონაკვეთზე გვირაბის პროექტი“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1985 რუსეთის სფსრ. „სკოვოროდინო-მოგოჩას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1982-1984 აზერბაიჯანის სსრ. „ევლახ-ბელაქანის რკინიგზის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1980-1982 „ქ. გაგრის შემოვლით საავტომობილო გზაზე გვირაბების განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა“. პირველი და მეორე ეტაპი.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1979 აზერბაიჯანის სსრ. „მინჯევან-ზანგელანის რკინიგზის მონაკვეთის გადატანის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

1978 ყაზახეთის სსრ. „კანდაგაჩ-ემბას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

დიპლომი

Г-I № 196655

ეს დიპლომი მიეცა ილია კარლოს-ძე ცხომელიძეს

მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1977 წელს დაამთავრა ლენინგრადის ინსტიტუტის სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1977 წ. „29" ივნისის გადაწყვეტილებით ი.კ. ცხომელიძეს მიენიჭა საქმთო ინჟინერ ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1978 წ. „04" იანვარს

სარეგისტრაციო № ГЕ660

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 196655

Настоящий диплом выдан Цхомелидзе Илье Карловичу

в том, что он в 1971 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1977 году окончил полный курс названного института

по специальности гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „29" июня 1977 г. Цхомелидзе И.К. присвоена квалификация горного инженера гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

м. п.

Город Тбилиси „04" января 1978 г.

Регистрационный № ГЕ660

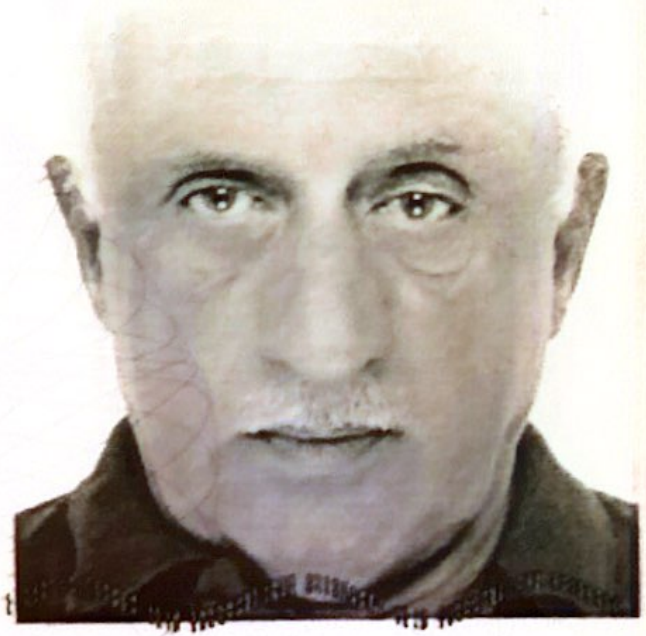
Московская типография Гознака. 1976.

IDENTITY
CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

24IC26021

სახელი / FIRST NAME

ილია

ILIA

გვარი / LAST NAME

ცხომელიძე

TSKHOMELIDZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01023000744

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
03.01.1955	11.09.2034

ხელმოწერა
SIGNATURE

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ "GEOENGCOMPLEX" LTD



ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

თბილისი 2024 TBILISI

დაკვეთა №53/2024

ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

დირექტორი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2024 წ.

შპს „გეოინჟკომპლექსი"
ქიზიყის შარტავას ქ. №43დ
თბილისი, 0160, საქართველო

"GEOENGCOMPLEX" LTD
43d Zhiuli Shartava Str., 0160
Tbilisi, Georgia

Tel. (995 32) 37 62 55 E-mail: geo.logi@yahoo.com

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I ტექსტური ნაწილი

1. ტექნიკური დავალება ---------- 1
2. მიწერილობა ---------- 2
3. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა ---------- 3 – 9

II ტექსტური ნაწილის დანართები
ლაბორატორიული კვლევები

4. გრუნტის ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები. ..... 10 – 11

II გრაფიკული მასალა

5. უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების დატანით ---------- ფ. 1
6. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- ფ. 2
7. უბნის ლითოლოგიური ჭრილები ---------- ფ. 3 – 7
8. პირობითი აღნიშვნები ---------- ფ. 8
9. ფოტომასალა – 1 ფურცელი

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსი.
დამკვეთი – შპს „ჯი თი სი თრეიდინგ" (დირექტორი კახა მარღიაშვილი).
ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, ქერჩის ქ. №86 (ს/კ 01.11.05.029.380).
დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.
შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.
მშენებლობის ტიპი – ახალი.

დავალებით გათვალისწინებულია 16 სართულიანი შენობის მშენებლობა მიწის-ქვეშა 2 სართულით. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული შეირჩევა ადგილობრივი რელიეფის მიხედვით (დადგინდება მოგვიანებით).

საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება დამოკიდებული იქნება ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე.

კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია, წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზე-მპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

დანართი: ტერიტორიის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა კ. მარღიაშვილი

მიწერილობა

ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია სნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობებისთვის) 1.19 პუნქტის მე-2 შენიშვნის და 1.22 პუნქტის, აგრეთვე პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) და სნ და წ 2.02.03-85 (ხიმინჯოვანი საძირკვლები) მოთხოვნათა საფუძველზე.

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი:

– სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა;

– დასაპროექტებელი კომპლექსის დაფუძნების პირობების დადგენა.

უშუალოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფარგლებში, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ ცნობილი არ არის. უშუალოდ ქერჩის ქუჩის ფარგლებში, შპს „გეოინჟკომპლექსის" მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია ადგილობრივ არქივში და განხილული იქნეს წინამდებარე დასკვნის შედგენისას.

სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, გაყვანილი იქნეს 5 ჭაბურღილი, სიღრმით 18 მ თითოეული.

ბურღვა ჩატარდეს მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს", 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით აღებული იქნეს ნიმუშები სნ და წ 1.02.07-87-ის პ 3.75-ის შესაბამისად.

გრუნტის წყლის გამოვლინებისას აღებული იქნეს სინჯები (არანაკლებ სამის) ქიმიური ანალიზის და ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების დასადგენად.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, სნ და წ 1.02.07-87 მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად და აიკინძოს 2 ეგზემპლარად. მომზადდეს კვლევის მასალების ელექტრონული ვერსია.

შპს „გეოინჟკომპლექსის"
მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

ქ. თბილისში, ქერჩის ქუჩა №86-ში (ს/კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

თავი I შესავალი

შპს „ჯი თი სი თრეიდინგ"-ის (დირექტორი კახა მარღიაშვილი) დაკვეთით (დაკვ. №53/2024), შპს „გეოინჟკომპლექსის" მიერ, 2024 წლის ივნისში, ქ. თბილისში, ქერჩის ქ.№86-ში, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე, ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:

– მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა;

– დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების გადაწყვეტა.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში (ერთვის დასკვნას).

უშუალოდ გამოყოფილ ტერიტორიაზე, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ ცნობილი არ არის. საერთოდ ქერჩის ქუჩის ფარგლებში შპს „გეოინჟკომპლექსის" მიერ, წინა წლებში, სხვადასხვა ობიექტებზე ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომლეთა მასალები დაცულია ადგილობრივ არქივში და განხილულია წინამდებარე დასკვნის შედგენისას.

ზემოთ აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ტექნიკური დავალების და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01.09) მოთხოვნების საფუძველზე შედგენილი მიწერილობის თანახმად, ტერიტორიაზე საბურღი დაზგისთვის მისადგომ ადგილებში, გაყვანილი იქნა 5 ჭაბურღილი – №№1÷5, სიღრმით 18,0 მ თითოეული, მთლიანი მოცულობით 90,0 გრძ. მეტრი.

ბურღვა ჩატარდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგებით „უგბ-1ვს", 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 14 ნიმუში, რომელთა შესწავლა ჩატარდა შპს „გეოინჟკომპლექსის" გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. შედეგები ერთვის დასკვნას.

საველე სამუშაოები ჩატარდა წამყვანი ინჟინერ გეოლოგის კ. სირაძის ხელმძღვანელობით.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზეც დატანილი იქნა ჭაბურღილების განლაგება და შესრულდა მათი გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა ამ ტოპოგეგმის მიხედვით.

თავი II – საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი დახასიათება (მდებარეობა, საზღვრები, კლიმატი, გეომორფოლოგია, ზოგადი გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები)

მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, ქერჩის ქ.№86-ში.

ტერიტორია აღმოსავლეთიდან ისაზღვრება ქერჩის ქუჩით, დანარჩენი მხარეებიდან კი ძირითადად საცხოვრებელი სახლებით.

საქართველოს სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით ქ. თბილისი მდებარეობს IIIგ რაიონში.

პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) თანახმად, ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლების მნიშვნელობები, ქ. თბილისის, გლდანის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით, შემდეგია:

– საშუალო წლიური ტემპერატურა +12,0°C;

– აბსოლუტური მინიმუმი –25°C;

– აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 550 მმ;

– ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ – 37 მ/წმ;

– ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – W_0=0,85 კპა;

– თოვლის საფარის წონა – 0,50 კპა;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

გეომორფოლოგიურად მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს მდინარე მტკვრის ძველი ჭალისზედა ტერასის ნაწილს. ტერასული ნალექები აქ გადარეცხილია და ფრაგმენტულად შემორჩენილია ცალკეულ ადგილებში.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის (P_3+N_1^1) ძირითადი ქანები – ე.წ. „მაიკოპის წყების“ ფიქლებრივი თიხები, რომლებიც კვლევის სიღრმემდე გამოფიტულია და შეიძლება ჩაითვალოს შუალედური მდგომარეობა თიხოვან გრუნტსა და არგილითს შორის.

ძირითადი ქანები დაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიური (dQ_{IV}), ალუვიური (αQ_{IV}) და ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტებით.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ მაიკოპის წყების ნალექები წყალშემცველობით არ ხასიათდებიან.

თავი III – ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

III$_1$. ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება

ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და ტერიტორიის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0,5–1,5 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტი – ნაყარი, წარმოდგენილი თიხოვანი გრუნტების, კენჭების და აგურის ნატეხების ნარევით (ფენა 1).

ნაყარი გრუნტის ქვეშ 0,5–1,5 მ-ის სიღრმიდან 2,6–3,0 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dQ_{IV}) თიხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი მყარი კონსისტენციის, ძლიერ კარბონატული, ყავისფერი თიხებით, კენჭების ჩანართებით 15%-მდე (ფენა 2). თიხების და ნაყარის ქვეშ 0,5–3,0 მ-ის სიღრმიდან 3,7–7,8 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია ალუვიური (αQ_{IV}) მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი თიხნარის 25,2–29,0%-მდე შემავსებლიანი კენჭნაროვანი გრუნტით (ფენა 3). №1 ჭაბურღილის უბანზე კენჭნაროვან გრუნტში შეხვედრილი იქნა თიხნარის (ფენა 2) 0,6 მ-ის სიმძლავრის ლინზა. კენჭნაროვან გრუნტის ქვეშ 3,7–7,8 მ-ის სიღრიდან, ხოლო ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში (№5 ჭაბურღილის უბანი) თიხნარი გრუნტის ქვეშ 2,6 მ-ის სიღრმიდან კვლევის სიღრმემდე, გავრცელებულია ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის (P_3+N_1^1) ძირითადი ქანები – ე.წ. „მაიკოპის წყების“ ფიქლებრივი თიხები, რომლებიც კვლევის მთელ სიღრმემდე გამოფიტულია (ფენა 4).

საფონდო მონაცემებით ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის ნალექების სიმძლავრე რამოდენიმე ათეული მეტრია და შემოფენილია ზედა ეოცენის (P_2^3) ძირითადი ქანებით – არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობით.

III_2 ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ ტერიტორიაზე კვლევის სიღრმემდე ჭაბურღილებით გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

ნაპრალოვანი წყლების გამოვლენა შესაძლებელია მოხდეს ძირითად ქანებში ღრმად ჩაჭრების შემთხვევაში უმნიშვნელო დებიტის მქონე წყაროების სახით.

თავი IV – გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

როგორც შესავალში აღინიშნა, ჭაბურღილებიდან აღებული იყო დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 14 ნიმუში.

დაურღვეველი სტრუქტურის 11 ნიმუში აღებულია „მაიკოპის წყების“ – ფიქლებრივი თიხებიდან (ფენა 4), ხოლო დარღვეული სტრუქტურის 3 ნიმუში აღებულია მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან (ფენა 3) კერნის სრული გამოსავლის მიხედვით.

„მაიკოპის წყების“ გრუნტის ნიმუშებზე ლაბორატორიაში განისაზღვრა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ხოლო მსხვილნატეხოვან გრუნტზე ჩატარდა გრანულომეტრიული ანალიზი და განისაზღვრა შემავსებლის სახეობა და პროცენტული შემცველობა. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის სახით.

ქვემოთ, ცხრილ 1-ში, მოცემულია „მაიკოპის წყების“ ფიქლებრივი თიხების ფიზიკური პარამეტრების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები:

ცხრილი 1

№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები
1	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	-	0,18–0,23	0,20
2	ტენიანობა		W	%	15,2–22,2	19,3
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,88–1,98	1,92
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,55–1,68	1,61
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2,73–2,74	2,73
4	ფორიანობა		n	%	38,5–43,3	41,2
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0,627–0,765	0,700
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	-0,16÷0,21	-0,02
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0,63–0,80	0,75

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება მყარი კონსისტენციის, არასრულად წყალგაჯერებულ თიხას (ფენა 4).

ცხრილში მოცემული საშუალო მნიშვნელობები საჭიროებისას გამოიყენება, როგორც ნორმატიული – საანგარიშო.

როგორც მსხვილნატეხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგებიდან ჩანს, იგი მიეკუთვნება თიხნარის 25,2–29,0%-მდე შემავსებლიან კენჭნაროვან გრუნტს (ფენა 3).

თავი V – დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთ განხილულიდან შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ტერიტორიაზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჯდენები და სხვა) გავრცელებული არ არის.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, ტერიტორია სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. ტერიტორიის ამგებ გრუნტებში სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) და თიხნარის (ფენა 2) ჩაუთვლელად მათი განსხვავებული სიმძლავრის და ცალკეულ ადგილებში გავრცელების გამო, გამოიყოფა მხოლოდ ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი **(სგე):**

   I სგე – კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3);

   II სგე – ძირითადი ქანი „მაიკოპის წყების“ თიხა (ფენა 4).

3. დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან (მიწისქვეშა ორი სართული) და ტერიტორიის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე შენობის დაფუძნების ოპტიმალურ ვარიანტს წარმოადგენს დაფუძნება **II სგე**-ის გრუნტზე – „მაიკოპის წყების“ თიხაზე (ფენა 4).

   საძირკვლის ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს რკინაბეტონის ფილა.

4. ფუძის ანგარიშებისათვის ქვემოთ, ცხრილ 2-ში მოცემულია ორივე **სბე**-ის გრუნტის (ფენები 3 და 4) ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენების საფუძველზე.

ცხრილი 2

№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები	
		I სბე (ფენა 3)	**II სბე** (ფენა 4)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	1,95	1,92
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, C კპა (კგძ/სმ^2)	10(0,10)	65(0,65)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	35	20
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგძ/სმ^2)	40(400)	30(300)
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	400(4,0)	300(3,0)
6	საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3	6,0	3,0
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,27	0,42

შენიშვნა: მსხვილნატეხოვანი გრუნტის (ფენა 3) ცხრილში მოცემული დეფორმაციული და სიმტკიცითი მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებულია პნ 02.01-08-ის დანართი 2-ის, მუხლი 2-ის, ცხრილი 1-ის ა) პუნქტში მოცემული სიდიდეების კორექტირებით.

5. პნ 01.01–09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას.

ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

ბ) თიხნარი (ფენა 2), კენჭნარი (ფენა 3) და თიხა (ფენა 4) – II კატეგორიას.

ტერიტორიის საანგარიშო სეისმურობა განისაზღვროს 8 ბალი.

სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თბილისისთვის A=0.17.

6. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტებისთვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01–87-ის პ.პ. 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

შენიშვნა: შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, ქვაბულის ჩაღრმავება გადააჭარბებს 5 მ-ს და პროექტში უნდა გათვალისწინდეს ქვაბულის კედლების გამაგრების პროექტი (გამაგრება ხიმინჯებით ან მთლიანი ნარანდით).

7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV-2–82 I–I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:
   ა) ნაყარი (ფენა 1) – სამივე სახით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ.№24^ა);
   ბ) თიხა (ფენა 2) – სამივე სახით დამუშავებისას III ჯგუფს, სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ.№8^ბ);
   გ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3) – სამივე სახეობით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ.№6^3);
   დ) „მაიკოპის წყების“ თიხა (ფენა 4) ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – IV ჯგუფს, ბულდოზერით დამუშავებისას – III ჯგუფს, სიმკვრივით 1920 კგ/მ^3 (რიგ.№8^დ).

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი კ. სირაძე

შპს „გეოინჟკომპლექსის“
მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი, შარტავას ქ. №43დ	გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები	

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, ქერჩის ქ. №86 (ს.კ. 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსი

№№	გამონამუშევარი	აღების სიღრმე	ნიმუშის სტრუქტურა	ლაბ. №	პლასტიკურობა: დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობა: პლასტიკურობის ზღვარი	პლასტიკურობა: რიცხვი	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე: გრუნტის	სიმკვრივე: მშრალი გრუნტის	სიმკვრივე: გრუნტის ნაწილაკების	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი: საწყისი	ფორიანობის კოეფიციენტი: დენადობის ზღვარზე	დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	ჯირჯვა-შეკუმშვადობის მაჩვენებელი	გრუნტის დასახელება
		h			W_L	W_p	I_p	W	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	e_L	I_L	S_r	I_{ss}	
		მ			-	-	-	%	გ/სმ^3			%	-	-	-	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	ჭაბ. №1	2,0-5,0	დარღ. სტრ.	520	0,26	0,17	0,09	13,8							-0,36			კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი
2		7,0	მონ.	521	0,36	0,18	0,18	15,2	1,90	1,65	2,73	39,6	0,655	0,983	-0,16	0,63	0,20	თიხა „მაიკოპის წყება“
3		15,0	მონ.	522	0,39	0,19	0,20	18,4	1,92	1,62	2,74	40,8	0,690	1,069	-0,03	0,73	0,22	თიხა „მაიკოპის წყება“
4	ჭაბ. №2	4,0-7,0	დარღ. სტრ.	523	0,28	0,18	0,10	16,6							-0,14			კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი
5		15,0	მონ.	524	0,39	0,18	0,21	20,0	1,95	1,63	2,74	40,7	0,686	1,069	0,10	0,80	0,23	თიხა „მაიკოპის წყება“
6	ჭაბ. №3	3,5-6,0	დარღ. სტრ.	525	0,25	0,17	0,08	12,4							-0,58			კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი
7		8,0	მონ.	526	0,40	0,21	0,19	19,5	1,88	1,57	2,73	42,4	0,735	1,092	-0,08	0,72	0,21	თიხა „მაიკოპის წყება“
8		12,0	მონ.	527	0,38	0,18	0,20	22,2	1,89	1,55	2,73	43,3	0,765	1,037	0,21	0,79	0,15	თიხა „მაიკოპის წყება“
9		17,0	მონ.	528	0,41	0,21	0,20	21,8	1,90	1,56	2,74	43,1	0,756	1,123	0,04	0,79	0,21	თიხა „მაიკოპის წყება“
10	ჭაბ. №4	10,0	მონ.	529	0,40	0,21	0,19	20,4	1,94	1,61	2,73	41,0	0,694	1,092	-0,03	0,80	0,23	თიხა „მაიკოპის წყება“
11		16,5	მონ.	530	0,43	0,20	0,23	18,7	1,95	1,64	2,73	39,8	0,662	1,174	-0,06	0,77	0,31	თიხა „მაიკოპის წყება“

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
12	ჭაბ. №5	9,0	მონ.	531	0,39	0,19	0,20	16,2	1,88	1,62	2,73	40,7	0,687	1,065	-0,14	0,64	0,22	თიხა „მაიკოპის წყება“
13		14,0	მონ.	532	0,41	0,20	0,21	21,5	1,90	1,56	2,73	42,7	0,746	1,119	0,07	0,79	0,21	თიხა „მაიკოპის წყება“
14		17,0	მონ.	533	0,42	0,20	0,22	18,0	1,98	1,68	2,73	38,5	0,627	1,147	-0,09	0,78	0,32	თიხა „მაიკოპის წყება“

					გრანულომეტრული შემადგენლობა, % ფრაქციის ზომა, მმ								ბრუნტის დასახელება
					>100	100-60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	<2	
1	ჭაბ. №1	2,0-5,0	დარღ. სტრ.	520	5,6	8,9	12,4	12,7	15,6	8,3	9,0	27,5	კენჭნაროვანი ბრუნტი შემ. თიხნარი
2	ჭაბ. №2	4,0-7,0	დარღ. სტრ.	523	6,8	10,1	9,7	14,0	13,5	10,0	6,9	29,0	კენჭნაროვანი ბრუნტი შემ. თიხნარი
3	ჭაბ. №3	3,5-6,0	დარღ. სტრ.	525	8,8	10,6	11,5	12,9	17,0	5,7	8,3	25,2	კენჭნაროვანი ბრუნტი შემ. თიხნარი

გამოკვლევის დაწყება 14.06.2024

გამოკვლევის დამთავრება 08.07.2024

ინჟინერი მ. ჭარბაძე

წამყვანი ინჟინერ ჟიმიკოსი ნ. სურგულაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

საქართველო
ქალაქი თბილისი

ქერჩის ქუჩა №86 (ს/კ 01.11.05.029.380),
შპს "ჯი თი სი თრეიდინგ"-ის (ს/ნ: 406249625) საკუთრებაში
არსებული 4008კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და
მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა

პირობითი აღნიშვნები WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ძს	საცხ. შენობა		ხის ღობე	წ	წყალგაყვანილობა
ძა	არასაცხ. შენობა		ღობე	გ	გაზი
	ფარდული		ქვის კედელი	კ	კანალიზაცია
	მშენებარე შენობა		კედელი	სან	სანიაღვრე
	სატრანსფორ. ჯიხური		ხევი	კბ	კავშირგაბმულობა
	ხეები, ვაზი, ბუჩქი		რკინიგზა		ელ. ქსელები
	გარე განათება		სამეთვალყურეო ჭები	თბ	გათბობა
			ელ. გადამცემი ხაზი		

შენიშვნა:1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვარი
2) მიწის სამუშაოების შესრულება შეათანხმეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან
3) მიწისქვეშა კომუნიკაციები არ არის დატანილი ამ გეგმაზე

ასფალტის გზა
ძველი გზა
ხაჯარი
ძს
ძა
ნძს
ჭკ
ხოჯ
ჭკ
ჭკ
ჭკ

ჭაბ. №1

სიღრმის სკალა მ.	რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	დაწყების და დამთავრების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
0					513.00			14.06 - 14.06.2024		
	1	0.00	0.50	0.50	512.50	①				
	2	0.50	2.80	2.30	510.20	③				
	3	2.80	3.40	0.60	509.60	②	მყარი			
	4	3.40	5.20	1.80	507.80	③	2.0-5.0			
18	5	5.20	18.00	12.80	495.00	④ 7.0; 15.0				

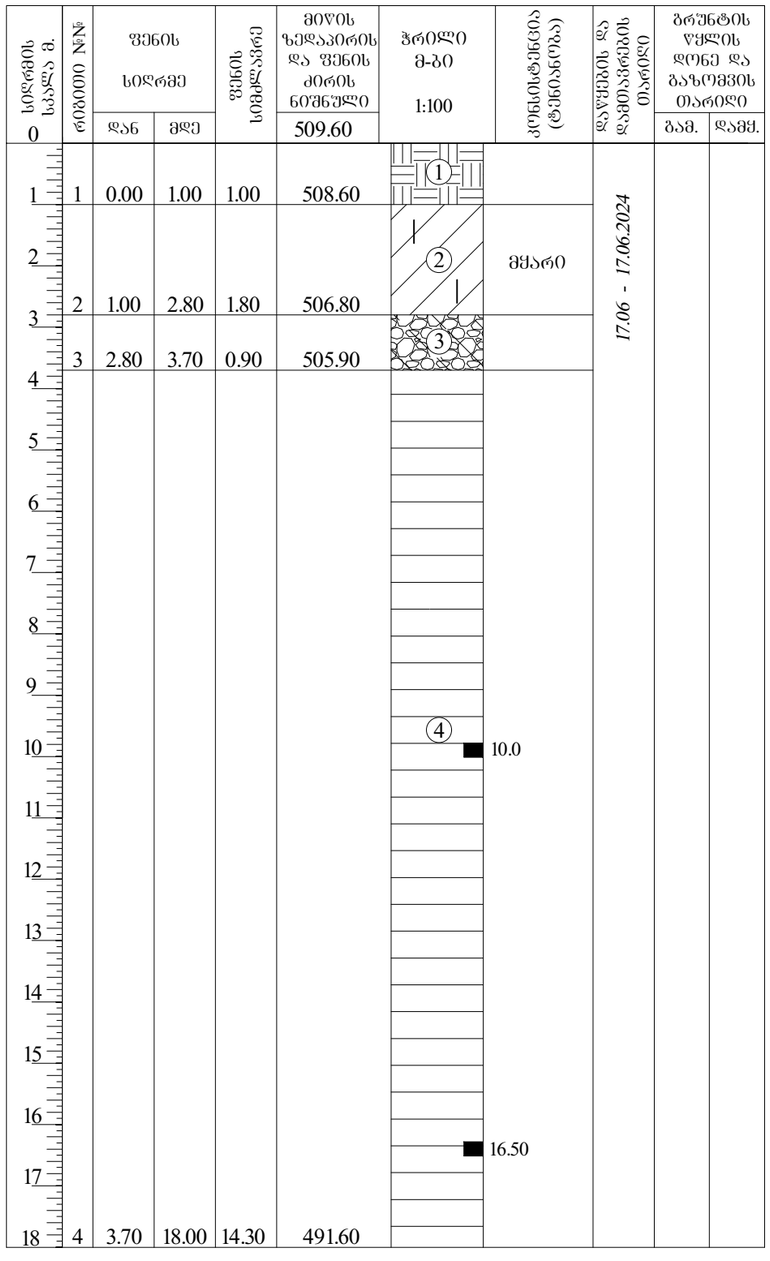
ჭაბ. №2

სიღრმის სკალა მ.	რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	დაწყების და დამთავრების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
0					512.30			15.06 - 15.06.2024		
	1	0.00	1.00	1.00	511.30	①				
	2	1.00	2.80	1.80	509.50	②	მყარი			
	3	2.80	7.80	5.00	504.50	③	4.0-7.0			
18	4	7.80	18.00	10.20	494.30	④ 15.0				

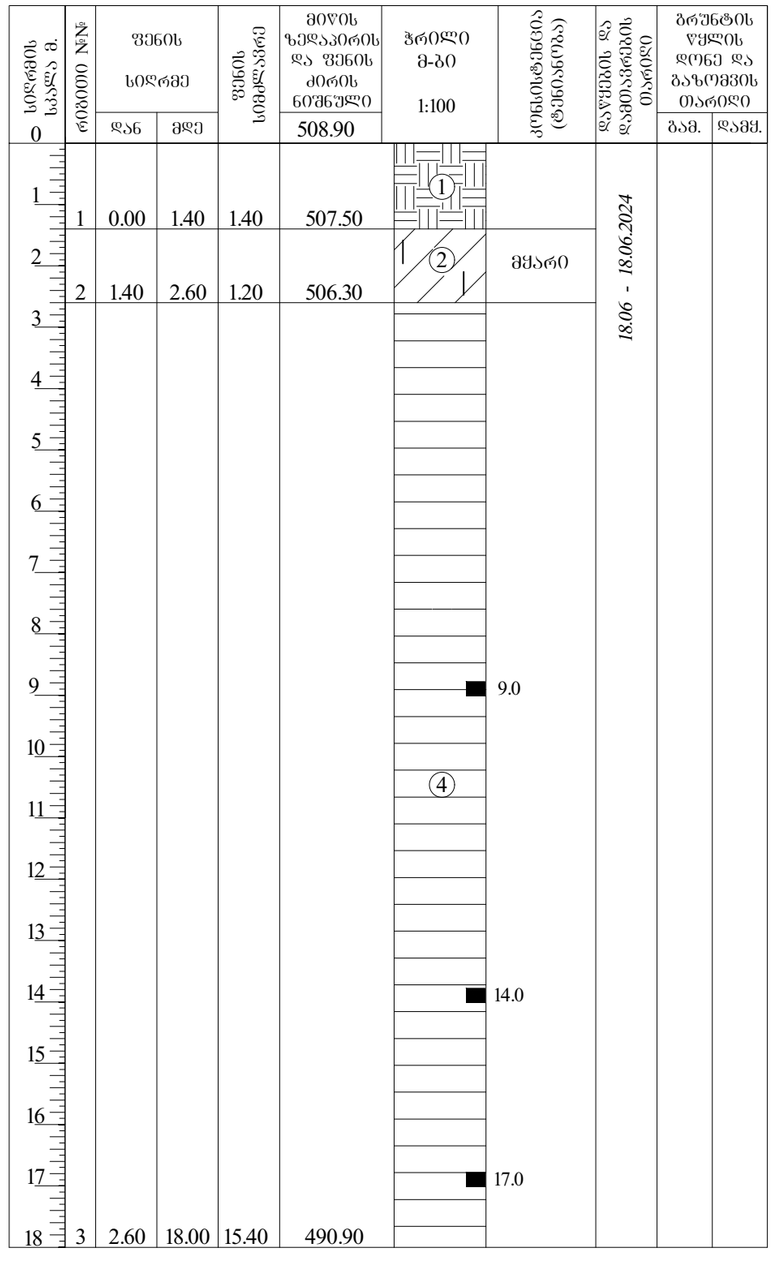
ჭაბ. №3

სიღრმის სკალა მ.	რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	დაწყების და დამთავრების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
0					513.50			16.06 - 16.06.2024		
	1	0.00	1.50	1.50	512.00	①				
	2	1.50	3.00	1.50	510.50	②	მყარი			
	3	3.00	7.00	4.00	506.50	③	3.50-6.0			
18	4	7.00	18.00	11.00	495.50	④ 8.0; 12.0; 17.0				

ჭაბ. №4



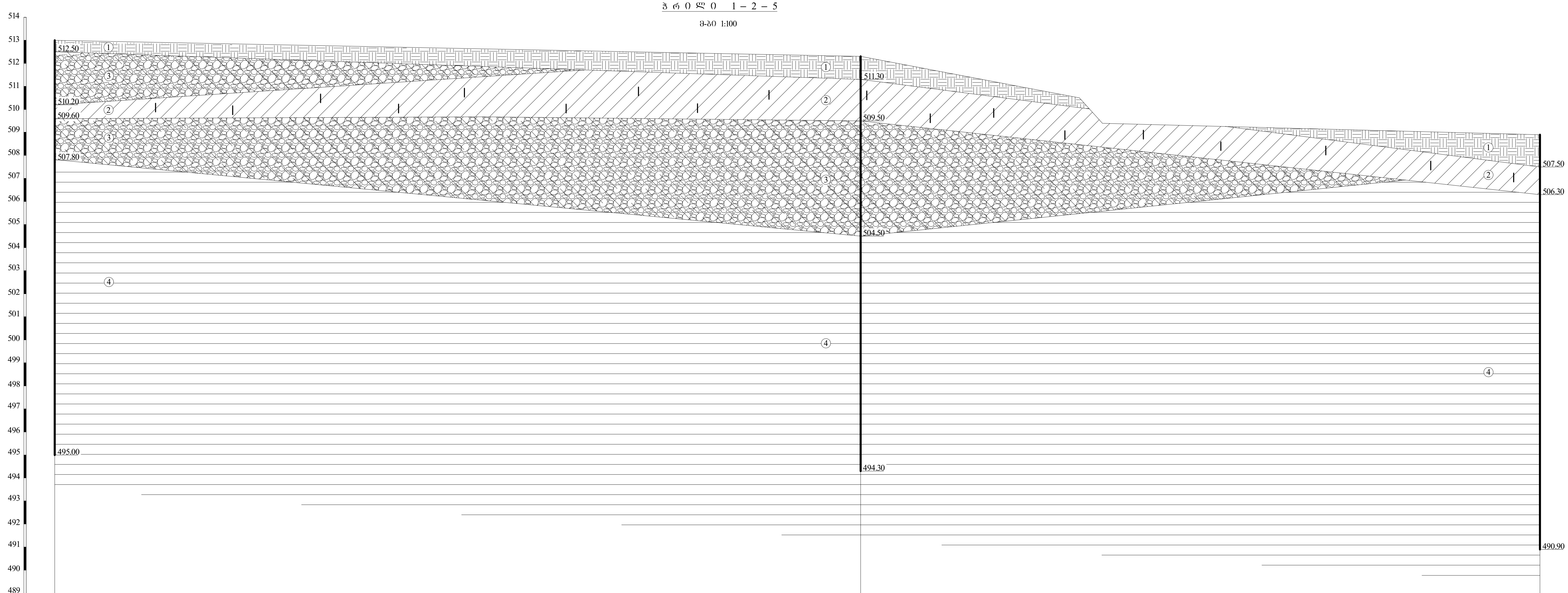
ჭაბ. №5



ᲨᲣᲠᲪᲔᲚᲘ №3

ჭრილი 1 – 2 – 5

მ-ბი 1:100

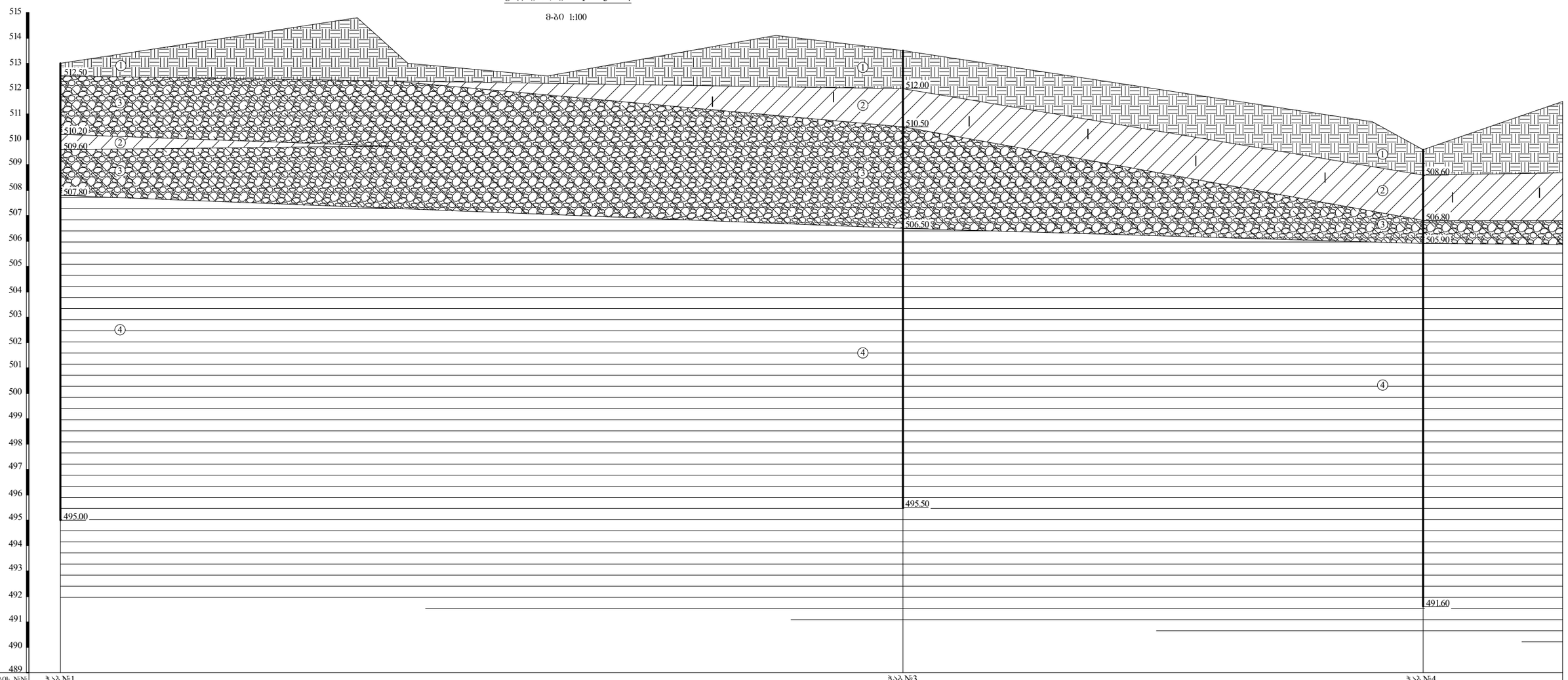


გამონამუშევრების №№	ჭაბ.№1	ჭაბ.№2			ჭაბ.№5
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	513.00	512.30	510.50	509.40	508.90
მანძილი მ-ში	35.00	9.50	1.00	19.00	

ფურცელი №4

ჭ რ 0 ლ 0 1 – 3 – 4

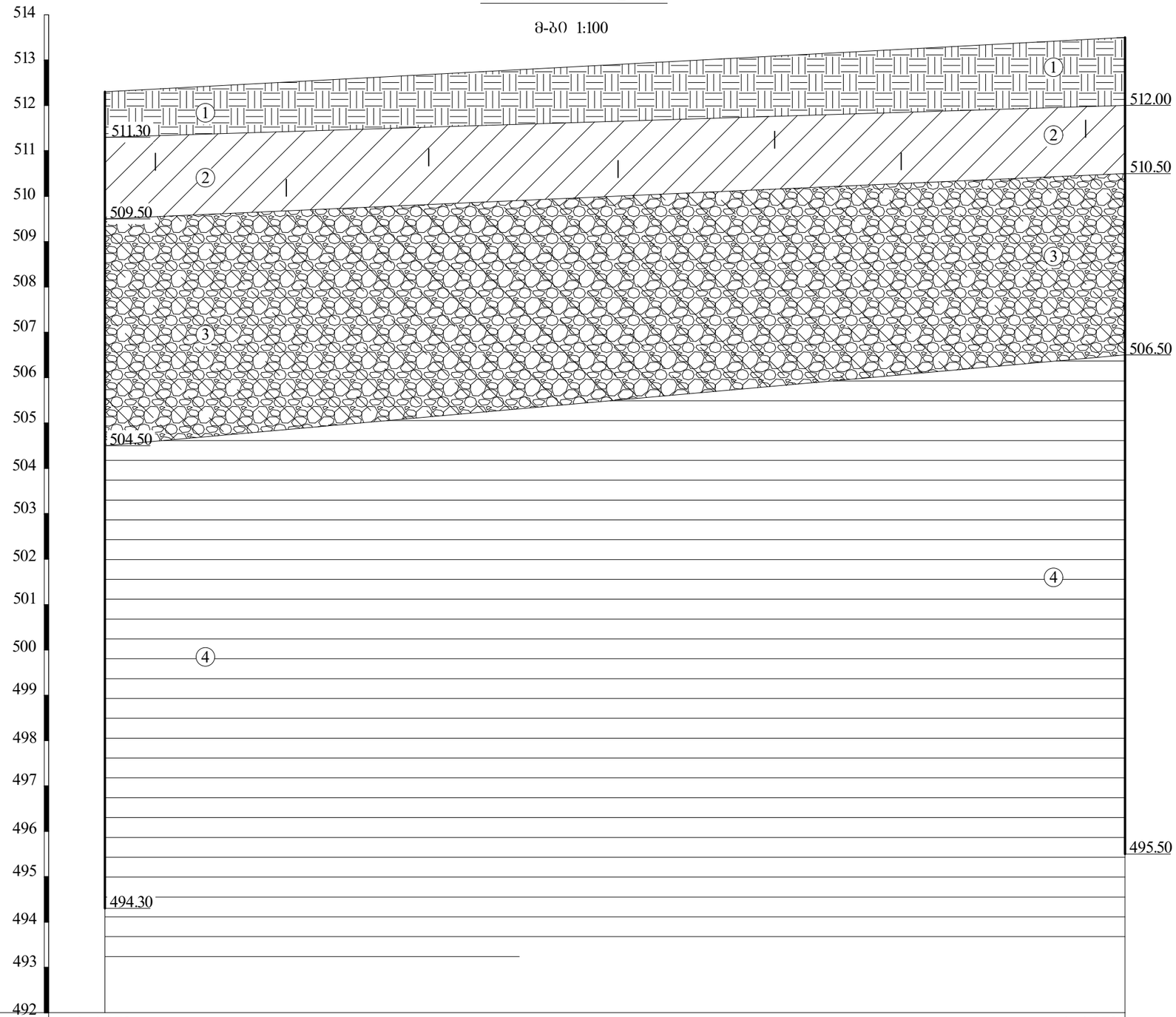
მ-ბ0 1:100



| | | |

ჭ რ ი ლ ი 2 – 3

მ-ბი 1:100

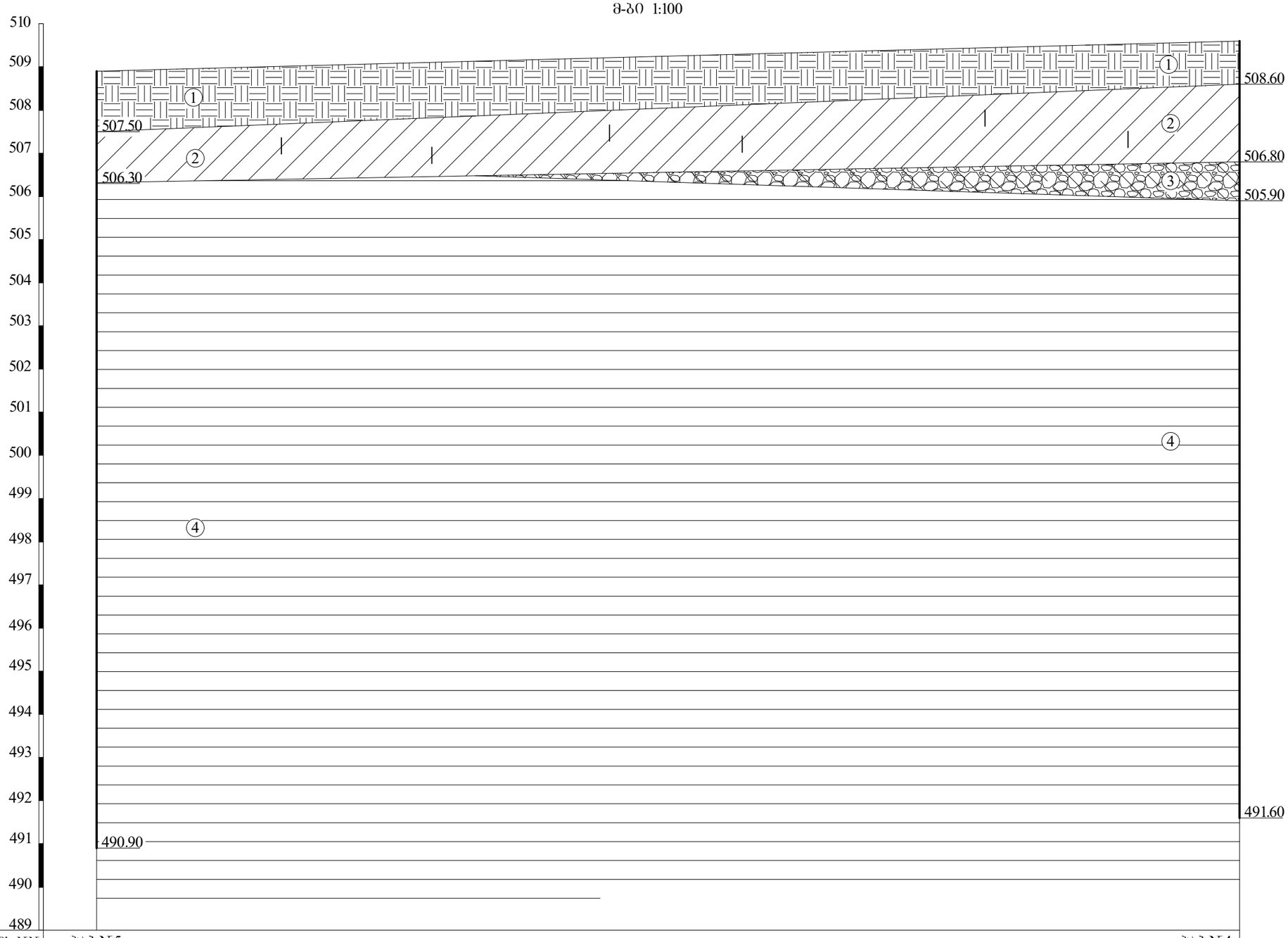


გამონამუშევრების №№	ჭაბ.№2		ჭაბ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	512.30		513.50
მანძილი მ-ში		22.50	

ფურცელი №6

ჭ რ 0 ლ 0 5 – 4

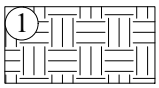
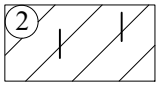
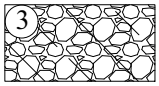
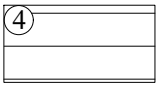
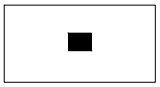
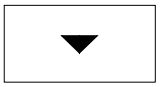
მ-ბი 1:100



ბამონამუშევრების №№	ჭაბ.№5	ჭაბ.№4
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	508.90	509.60
მანძილი მ-ში	26.50	

ფურცელი №7

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV}		ნაყარი – თიხოვანი ბრუნტების, კენჭების და აბურის ნატეხების ნარევი
dQ_{IV}		თიხა ყავისფერი, კარბონატული, კენჭების ჩანართებით 15%-მდე
aQ_{IV}		კენჭნაროვანი ბრუნტი, თიხნარის შემავსებლით 25,2-29,0%-მდე
$P_3+N_1^1$		ძირითადი ქანი – ფიქლებრივი თიხა („მაიკოპის წყება“), გამოფიტული, გათიხებული (ელუვირებული ზონა)
		ბრუნტის დაშრღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი
		ბრუნტის დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ქ. თბილისი ქერჩის ქ.№86 (ს.კ 01.11.05.029.380) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსი	შპს „გეოინჟკომპლექსი“ ქ. თბილისი. ქ. შარტავას ქ. №43ᵍ e-mail: geo.logi@yahoo.com ტელ: (032) 2 37 62 55
დირექტორი	ზ. კვაჭანტირაძე			
მთ.გეოლოგი	ა. პასიკაშვილი			
ინჟ.გეოლოგი	კ. სირაძე			
ინჟ.გეოლოგი	მ. გურდული			
			ჭაბურღილების და შახნის გეოლოგიური ჭრილების პირობითი აღნიშვნები	დაკვ. №53/2024
				ფურცელი 8 / ფურცლები 8


ჭაბ#1


ჭაბ#5