ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის

# სსიპ ქონების მართვის სააგენტო

წერილის ნომერი: **61-01230111931**
თარიღი: **11/01/2023**


**ადრესატი:** შპს დონა გრუპ
**საიდენტიფიკაციო ნომერი:** 206345454
**მისამართი:** საქართველო, ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ელიზბარ მინდელის ქ., N 12, ბლოკი N 4, N 1ბ


გაცნობებთ, რომ თქვენი მოთხოვნის შესაბამისად სააგენტომ განახორციელა საპროექტო წინადადებით გათვალისწინებულ ტერიტორიაზე ფასთა შორის არსებული სხვაობის დადგენა, რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს N002898821 და N5005297322 დასკვნას.

აქვე გაცნობებთ, რომ შესაბამისი საფასურის გადახდა უნდა განხორციელდეს შემდეგ საბანკო ანგარიშზე თანხის ჩარიცხვის გზით:

მიმღები: სახელმწიფო ხაზინა TRESGE22
სახაზინო კოდი: 300773390

ირაკლი თავართქილაძე

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ელექტრონული შტამპი

# საგადახდო დავალება
# Payment Order

\# 1673678825 GEL ს.ს. "თიბისი ბანკი"

თარიღი / Date 14/01/2023

გადამხდელი / Sender

შპს 'დონა გრუპ', 206345454

რეფერენსი / Ref. Num.

8687795902

გადამხდელის ანგარიში / Sender's Account GE88TB7343336050100003

თანხა / Amount

204,269.00 GEL

გადამხდელის ბანკი / Sender's Bank

სს თიბისი ბანკი

ბანკის კოდი / Bank Code

TBCBGE22

თანხა სიტყვიერად
Amount in words

ორას ოთხი ათას ორას სამოცდაცხრა ლარი და 00 თეთრი

**ინფორმაცია პირზე, რომლის მაგივრადაც სრულდება გადახდა**
**Information on a person on behalf of whom the payment is made**

დასახელება / Name შპს 'დონა გრუპ', 206345454

საიდენტიფიკაციო კოდი / Sender's Tax Code 206345454

მიმღები / Receiver

ხაზინის ერთიანი ანგარიში. სხვა შემოსულობები (თვითმმართველი ქალაქი თბილ

მიმღების ანგარიში / სახაზინო კოდი Receiver's Acc./ Treasury Code 300773390

მიმღების ბანკი / ხაზინა Receiver's Bank / Treasury

ფინანსთა სამინისტროს სახაზინო სამსახური

ბანკის კოდი / Bank Code

TRESGE22

ბანკში საგადახდო დავალების მიღების/წარდგენის თარიღი
Document submission/receiving date

14/01/2023

გადახდის დანიშნულება / Operation Details

შემოსულობა ადგილობრივი თვითმმართველი ერთეულების საკუთრებაში არსებული არასასოფლო - სამეურნეო მიწების გაყიდვიდან

ხელმოწერა
Signature

დამატებითი ინფორმაცია / Additional Information

ლევან სამხარაულის სახ. სასამართლო ექსპერტიზის ერ.ბიუროს N002898821 და N5005297322 დასკვნის საფუძველზე შემოსულობა ადგილობრივი თვითმმართველი ერთეულების

ბ.ა.

დასტურდება ინტერნეტ ბანკით
თიბისი ბანკი TBC BANK
PRINTED VIA INTERNET BANKING

ხელმოწერები
Signatures

ამ დოკუმენტის ხელმოწერით კლიენტი ადასტურებს, რომ: დეტალურად იცნობს სს "თიბისი ბანკის" ფილიალებსა და ინტერნეტ გვერდზე www.tbcbank.ge განთავსებულ საბანკო ოპერაციების წარმოების შესახებ ხელშეკრულების პირობებს (ამ ხელშეკრულებაში შეტანილ ყველა ცვლილებასა და დამატებას) და ეთანხმება მათ, რითაც უერთდება ზემოხსენებულ ხელშეკრულებას.

# გეოინჟკომპლექსი

დაკვეთა №65/2018

## ქ. თბილისში, ნაფერტყვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

დირექტორი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2018 წ.


**შპს „გეოინჟკომპლექსი"**
ჟიული 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


| №№ | მასალების დასახელება | გვერდების და ნახაზების № |
|---|---|---|
| | I ტექსტური ნაწილი | |
| 1 | ტექნიკური დავალება | 1 |
| 2 | საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა | 2 – 8 |
| | II ტექსტური ნაწილის დანართი | |
| 3 | კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები | 9 |
| | III გრაფიკული მასალა | |
| 4 | უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, გამონამუშევრების და ჭრილის ხაზების დატანით | ფ. №1 |
| 5 | გამონამუშევრების გეოლოგიური ჭრილები | ფ. №2 |
| 6 | უბნის გეოლოგიური ჭრილები | ფ. №3 – 7 |
| 7 | პირობითი აღნიშვნები | ფ. №8 |

# ტექნიკური დავალება

## ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში (საკადასტრო კოდი 01.14.05.009.135) სამშენებლო მოედანზე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების შესასრულებლად

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა საჭიროა შესრულდეს მოქმედი ნორმის პნ 02.01-08 "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" მიხედვით.

**საწყისი მონაცემები:**

შენობის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

შენობის ადგილმდებარეობა: ქ. თბილისი

მშენებლობის ტიპი: ახალი მშენებლობა

შენობის ტიპი: რკინაბეტონის კარკასული შენობა.

შენობის გაბარიტები: 130x40 მ.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: IV (მეოთხე)

შენობის სართულიანობა: 9 სართული.

ძირითადი შენობის საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური შეთავსებული წერტილოვან საძირკვლებთან.

სავარაუდო დატვირთვა შენობის წერტილოვან საძირკველზე: 300 ტ.

წინასწარი შეფასებით დანიშნულია გეოლოგიური თხრილების ადგილები (8 ცალი).

გრუნტების მახასიათებლები დადგინდეს ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგად.

მოცემული დატვირთვების, ტოპოგადაღების და ადგილმდებარეობის გეოლოგიური აგებულების მიხედვით ინჟინერ-გეოლოგის მიერ დაზუსტდეს გამოსაკვლევი თხრილების სიღრმე.

დანართი:

1. ტერიტორიის ტოპოგადაღება ბურღილების ადგილების დატანით.

კონსტრუქტორი: ო. ქვრივიშვილი

## ქ. თბილისში, ნაფერტვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „დონა გრუპ"-ის დირექტორის, შალომ შაის მინდობილი პირის, გიორგი ბეჟანიშვილის დაკვეთით (დაკვ. №65/2018), შპს „გეოინჟკომპლექსმა", 2018 წლის აგვისტოში, მოცემულ ტერიტორიაზე, ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დახასიათება და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების საკითხის გადაწყვეტა.

უშუალოდ ტერიტორიაზე, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ ცნობილი არ არის. გამოყოფილი ტერიტორიის მომიჯნავე უბნებზე კი, წინა წლებში, ჩატარებულია რიგი საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებისა, რომელთა მასალები დაცულია არქივში და სრულად არის გამოყენებული წინამდებარე დასკვნის შედგენისას.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

ზემოთ აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, მოქმედი სამშენებლო ნორმების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08 და პნ 01.01.09) მოთხოვნათა გათვალისწინებით, მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე, გაყვანილ იქნა 9 შურფი – №№1÷9: სიღრმით №№1, 4 და 7 – 1,0 მ თითოეული, №2 – 2,0 მ, №№3, 6 და 9 – 1,50 მ თითოეული, №5 – 3,0 მ, №8 – 2,50 მ, მთლიანი მოცულობით 15,0 გრძივი მეტრი.

გამონამუშევრების სიღრმეები განაპირობა ძირითადი ქანების ეროზიული ზედაპირის გავრცელების სიღრმემ.

ლაბორატორიული შესწავლისთვის, შურფებში, უბანზე გავრცელებული ძირითადი ქანებიდან (ფენა 2) აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუში.

გრუნტის ნიმუშების შესწავლა ჩატარდა შპს „გეოინჟკომპლექსი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. შედეგები ერთვის დასკვნას.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომლის მიხედვით შესრულდა შურფების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა.

სამშენებლო ტერიტორია ისაზღვრება:

– ჩრდილოეთიდან, აღმოსავლეთიდან და დასავლეთიდან – კერძო მფლობელთა ნაკვეთებით;

– სამხრეთიდან – გრუნტის სამანქანო გზით.

გეომორფოლოგიურად მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს მდ. ვერეს ხეობის მარცხენა ფერდის ნაწილს, სამხრეთისკენ დამრეცად და ციცაბოთ დახრილი რელიეფით (რელიეფის დახრა 28–40°-ის ფარგლებშია).

მიწის ზედაპირის ნიშნულები, ტერიტორიის საზღვრებში, მერყეობენ 556,10–593,90 მ-ის ფარგლებში.

ტერიტორია გაუნაშენიანებელია და დაფარულია ბალახეული მცენარეული საფარით.

ტერიტორიაზე და მიმდებარედ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ჩაჯდომადი გრუნტი და სხვა) არ აღინიშნება.

ქ. თბილისი და მისი შემოგარენი ხასიათდება ზომიერად კონტინენტური ჰავით – მშრალი და ცხელი ზაფხულით და ზომიერად ცივი ზამთრით.

ქვემოთ მოცემულია ძირითადი კლიმატური მონაცემები, პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით:

– საშუალო წლიური ტემპერატურა მოცემული რაიონისთვის (საბურთალო) შეადგენს +12,2°C;

– ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი –23°C;

– ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 560 მმ;

– თოვლის მუდმივი საფარის დღეთა რიცხვი – 14;

– ქარის წნევის ნორმატული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – $W_0$=0,85 კპა,

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

– გაბატონებული ქარების მიმართულება – ჩრდილო-დასავლეთის;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გამონამუშევრების სვეტების და ტერიტორიის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, უბანზე, მიწის ზედაპირიდან 0,20–2,30 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია დელუვიური ($dQ_{IV}$) თიხოვანი გრუნტი, რომელიც წარმოდგენილია მყარი კონსისტენციის ყავისფერი თიხნარით, წვრილი ღორღის ჩანართებით (ფენა 1). თიხნარის ქვეშ, კვლევის

სიღრმეებამდე (1,0–3,0 მ), გავრცელებულია ზედა ეოცენის ($P_2^3$) ძირითადი ქანები, წარმოდგენილი თხელშრეებრივი არგილითების და საშუალო და სქელშრეებრივი (10–30 სმ) ქვიშაქვების დაახლოებით თანაბარი მორიგეობით. მასივში ქვიშაქვები და არგილითები წარმოდგენილია დასტებად (ზოგან ჭარბობს ქვიშაქვები, ზოგან არგილითები). ძირითადი ქანები, ეროზიული ზედაპირიდან კვლევის სიღრმემდე, გამოფიტულია (ფენა 2).

ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი ჩ/დ 345–350°, შრეების დახრის კუთხე – 35–40°.

ძირითადი ქანების დახრა გეოლოგიურ ჭრილებზე მოცემულია წოლის ელემენტებით (გამოყენებულია ობრუჩევის ცხრილი).

ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი – ჩ/დ 345–350°. ძირითადი ქანების დახრა გეოლოგიურ ჭრილებზე მოცემულია წოლის ელემენტებით (გამოყენებულია ობრუჩევის ცხრილი).

როგორც აღინიშნა, ძირითადი ქანებიდან (ფენა 2), საკონტროლოდ, აღებული იყო დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუში. სამი ნიმუში აღებულია ქვიშაქვიდან, სამი ნიმუში – არგილითებიდან.

ძირითად ქანებზე ლაბორატორიაში განისაზღვრა სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში და სიმკვრივე (ძირითადი ქანის სიმტკიცე განისაზღვრა „Controls"-ის ფირმის ხელსაწყოზე).

ცდების შედეგები მოცემულია ქვემოთ, ცხრილ 1-ში:

ცხრილი 1

| №№ | ბრუნტის დასახელება | შურფ. № | ნიმუშის აღების სიღრმე | სიმკვრივე ρ გ/სმ³ | სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_c$ მპა |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | არგილითი | 2 | 1,7 | 2,19 | 3,3 |
| 2 | | 7 | 0,8 | 2,21 | 3,7 |
| 3 | | 9 | 1,0 | 2,24 | 4,2 |
| საშუალო სიდიდეები | | | | 2,21 | 3,7 |
| 4 | ქვიშაქვა | 1 | 0,8 | 2,34 | 15,8 |
| 5 | | 3 | 1,0 | 2,38 | 16,4 |
| 6 | | 8 | 2,0 | 2,41 | 18,2 |
| საშუალო სიდიდეები | | | | 2,38 | 16,8 |

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების მიხედვით, პნ 02.01-08 საკლასიფიკაციო ცხრილის თანახმად, არგილითი მიეკუთვნება ნახევრადკლდოვან გრუნტს, სიმტკიცის ზღვრით ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $\overline{R}_c$=3,7 მპა (37,0 კგძ/სმ²), ხოლო სიმკვრივე $\overline{\rho}$=2,21 გ/სმ³.

ქვიშაქვა მიეკუთვნება საშუალო სიმტკიცის კლდოვან გრუნტს, სიმტკიცის ზღვრით ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში – $\overline{R}_c$=16,8 მპა (168,0 კგძ/სმ$^2$), $\overline{\rho}$=2,38 გ/სმ$^3$.

როგორც მიღებული მნიშვნელობებიდან ჩანს, ქვიშაქვები და არგილითები, სიმტკიცის მახასიათებლებით მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან ერთმანეთისგან.

ძირითადი ქანების მთლიანი მასივისათვის, სიმტკიცის ზღვრის საანგარიშო მნიშვნელობის დანიშვნისას, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, თუ რა ტიპის საძირკვლები იქნება გამოყენებული შენობისთვის, კერძოდ:

– ცალკემდგომი საძირკვლების გამოყენებისას, უნდა გათვალისწინდეს ძირითადი ქანის უფრო სუსტი მდგენელის – არგილითის სიმტკიცე. კლდოვანი ფუძის ანგარიში მზიდუნარიანობაზე სრულდება იმ პირობიდან გამომდინარე, რომ საძირკვლის ქვეშ საშუალო დატვირთვამ, არ გადააჭარბოს არგილითის სიმტკიცეს – $R_c$=37 კგძ/სმ$^2$.

– ლენტური ან ფილის საძირკვლების გამოყენებისას, ძირითადი ქანის სიმტკიცე, დაბალსართულიანი შენობებიდან გადაცემული დატვირთვებით, არასრულად რეალიზდება და პრინციპული მნიშვნელობა არ აქვს.

უბანზე გრუნტის წყალი, კვლევის სიღრმემდე, არ გამოვლენილა, თუმცა აღნიშნული ძირითადი ქანების ღრმად ჩაჭრების შემთხვევაში, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნაპრალოვანი წყლების გამოჩენას, რაც დამახასიათებელია ანალოგიური გრუნტებისათვის.

## დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ჩაჯდომადი გრუნტი და სხვა) არ აღინიშნება. ძირითადი ქანების შრეების დახრა მიმართულია ფერდის დახრის საპირისპიროდ, რაც ხელსაყრელი გარემოა. სამშენებლო უბნის

განთავსება 15°-ზე მეტი დახრილობის ფერდზე, არახელსაყრელია სეისმური თვალსაზრისით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 დანართის თანახმად, აღნიშნული არახელსაყრელი ფაქტორის გათვალისწინებით უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. ტერიტორიის გეოლოგიურ ჭრილში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, თიხოვანი გრუნტის ფენა 1-ის ჩაუთვლელად, (მისი მოჭრის აუცილებლობის გამო) გამოიყოფა ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი **(სგე)** – გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 2).

3. ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნება განხორციელდება აღნიშნულ **სგე-**ს გრუნტზე – გამოფიტულ ძირითად ქანებზე (ფენა 2).

დაფუძნებისთვის მისაღებია ჩვეულებრივი საძირკვლების ვარიანტი – ცალკემდგომი (ცალკემდგომი საძირკვლები კარგად ერგება დახრილ რელიეფს) დაფუძნებისთვის არ გამოირიცხება კომბინირებული ვარიანტიც – საფეხურებრივად განლაგებული ლენტური შეთვისებული ცალკემდგომ საძირკვლებთან.

4. ფუძის ანგარიშებისათვის, ქვემოთ მოცემულია აღნიშნული **სგე**-ის გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები, მირებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, ნორმატიული დოკუმენტების, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენების საფუძველზე:

სიმკვრივე $\rho$=2,30 გ/სმ$^3$;

სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_c$=3700 კპა (37 კგ/სმ$^2$);

საგების კოეფიციენტი k=50 კგ/სმ$^3$;

ბეტონის გრუნტთან ხახუნის კოეფიციენტი $f$=0,70;

პუასონის კოეფიციენტი $\mu$=0,25;

დრეკადობის მოდული $E_დ$=150 მპა (1500 კგ/სმ$^2$).

**შენიშვნა:** სიმტკიცის ზღვრის საანგარიშო მნიშვნელობა რეკომენდებულია მასივის უფრო სუსტი გრუნტის – არგილითის სიმტკიცის მხედველობაში მიღებით.

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

   ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან – II კატეგორიას.

   ტერიტორიის საანგარიშო სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი.

   სამშენებლო ტერიტორია, დამრეც ფერდზე მდებარეობის გამო (15°-ზე მეტი დახრილობა), სეისმური თვალსაზრისით ითვლება არახელსაყრელ სამშენებლო მოედნად (პნ 01.01–09, მუხლი 3, პ. 17).

   ასეთ მოედნებზე შენობა-ნაგებობების მშენებლობისას, მიღებული უნდა იქნეს შენობის ფუძის გამაგრების და კონსტრუქციების გაძლიერების დამატებითი ღონისძიებანი.

   შენობის ფუძის გამაგრების ერთ-ერთ ღონისძიებად, შეიძლება ჩაითვალოს ცალკემდგომი საძირკვლების ღრმად მოწყობა (განისაზღვროს სეისმურობაზე ანგარიშის მიხედვით).

   ლენტური საძირკვლების გამოყენებისას, გაძლიერება შეიძლება საძირკვლების და საძირკვლებს ზედა კონსტრუქციების გაერთიანებით ერთიან სივრცობრივ-ხისტ სისტემაში. ასეთი მდგომარეობა მიიღწევა რკინაბეტონის ურთიერთგადამკვეთი ლენტური საძირკვლების გამოყენებით.

6. ქვაბულის, ან თხრილების ფერდოები, შეიძლება დამუშავდეს ვერტიკალურად, გამაგრების გარეშე (ძირითადი ქანების შრეების დახრა მიმართულია რელიეფის დახრის საწინააღმდეგოდ და მისი ჩამოცურების საშიშროება არ არის).

7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:
   ა) თიხნარი (ფენა 1) – სამივე სახეობით დამუშავებისას (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ$^3$ (რიგ. №33$^ა$);

ბ) ძირითადი ქანი, გამოფიტული (ფენა 2) – დასამუშავებელი მოცულობის 50% ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, სიმკვრივით 2250 კგ/მ$^3$ (რიგ.№3$^ბ$), 50% – VII ჯგუფს, სიმკვრივით 2380 კგ/მ$^3$ (რიგ.№28$^ბ$).

**შენიშვნა:** VI–VII ჯგუფის ძირითადი ქანების დამუშავება ზემოთ დასახელებულ ნორმატიულ დოკუმენტში მოცემული არ არის. ასეთი ქანების დამუშავება შესაძლებელია სპეც-ტექნიკის (ე.წ.„კოდალა“) გამოყენებით (ღირებულება განისაზღვრება სახელშეკრულებო ფასით).

ინჟინერ გეოლოგი  ალ. პასიკაშვილი

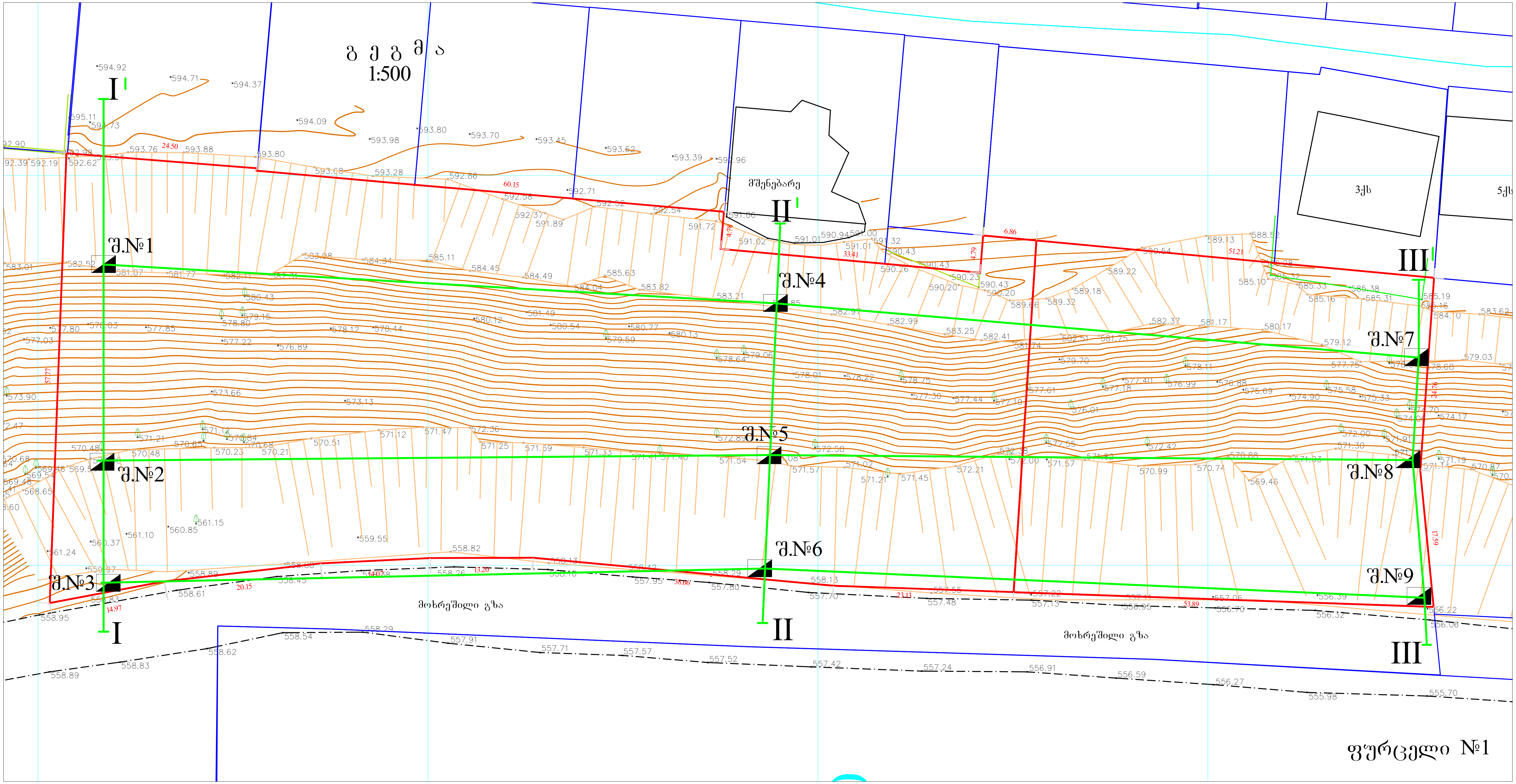
შპს „გეოინჟკომპლექსი”-ს
მთავარი გეოლოგი  ა. პასიკაშვილი

| შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი. შარტავას ქ. №43დ | კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები | |
|---|---|---|
| | ობიექტის დასახელება | ქ. თბილისი. ნაფეტვრების გზის მიმდ. (ს.კ.01.14.05.009.135) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი |

| რიგითი № | ბამონაპოვრის № | ქანების სიღრმე | ბამოღების წესი | ლაბ. № | სიმკვრივე | დრეკადობა | ფარდობა | ეკვივალენტური დიამეტრი | | მრღვევი ძალა | სიმტკიცის ინდექსი | კორექტირების კოეფ-ტი | კორექტირებული სიმტკიცის ინდექსი | კოეფ-ტი | სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე (წყალგაჯ.) | სიმკვრივე | ბრუნტის დასახელება |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h | | | W | D | A | $D_e^2$ | $D_e$ | P | $I_s$ | F | $I_{s(50)}$ | C | Rc ($\delta_{uc}$) | $\rho$ | |
| | | მ | | | მმ | მმ | მმ$^2$ | მმ$^2$ | მმ | კნ | მპა | - | მპა | - | მპა | გ/სმ$^3$ | |
| 1 | შ №1 | 0,8 | f -არასწორი ფორმის | 493 | 80,7 | 50,2 | 4051,1 | 5158,1 | 71,82 | 2,830 | 0,55 | 1,18 | 0,65 | 24,5 | 15,8 | 2,34 | ქვიშაქვა |
| 2 | შ №2 | 1,7 | f -არასწორი ფორმის | 494 | 62,3 | 28,7 | 1788,0 | 2276,6 | 47,71 | 0,332 | 0,15 | 0,98 | 0,14 | 23,0 | 3,3 | 2,19 | არგილითი |
| 3 | შ №3 | 1,0 | f -არასწორი ფორმის | 495 | 70,4 | 36,9 | 2597,8 | 3307,6 | 57,51 | 2,081 | 0,63 | 1,07 | 0,67 | 24,5 | 16,4 | 2,38 | ქვიშაქვა |
| 4 | შ №7 | 0,8 | f -არასწორი ფორმის | 496 | 60,8 | 25,4 | 1544,3 | 1966,3 | 44,34 | 0,365 | 0,19 | 0,95 | 0,18 | 21,0 | 3,7 | 2,21 | არგილითი |
| 5 | შ №8 | 2,0 | f -არასწორი ფორმის | 497 | 81,1 | 40,5 | 3284,6 | 4182,0 | 64,67 | 2,772 | 0,66 | 1,12 | 0,74 | 24,5 | 18,2 | 2,41 | ქვიშაქვა |
| 6 | შ №9 | 1,0 | f -არასწორი ფორმის | 498 | 60,0 | 22,3 | 1338,0 | 1703,6 | 41,27 | 0,371 | 0,22 | 0,92 | 0,20 | 21,0 | 4,2 | 2,24 | არგილითი |

ინჟინერი მ. ჭარბაძე

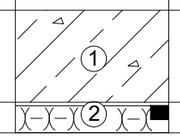
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე


გ ე გ მ ა
1:500
მშენებარე
მოხრეშილი გზა
მოხრეშილი გზა
I
I
II
II
III
III
შ.№1
შ.№2
შ.№3
შ.№4
შ.№5
შ.№6
შ.№7
შ.№8
შ.№9
ფურცელი №1

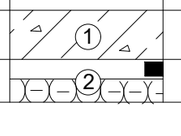
## შურფი №1

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 582.50 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.20 | 0.20 | 582.30 |  | | | |
| 2 | 0.20 | 1.00 | 0.80 | 581.50 | | | | |

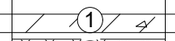
## შურფი №2

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 570.30 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 1.50 | 1.50 | 568.80 |  | მყარი | | |
| 2 | 1.50 | 2.00 | 0.50 | 568.30 | | | | |

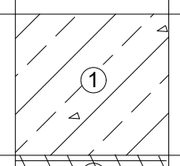
## შურფი №3

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 559.50 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.80 | 0.80 | 558.70 |  | მყარი | | |
| 2 | 0.80 | 1.50 | 0.70 | 558.00 | | | | |

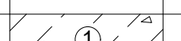
## შურფი №4

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 583.00 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.30 | 0.30 | 582.70 |  | მყარი | | |
| 2 | 0.30 | 1.00 | 0.70 | 582.00 | | | | |

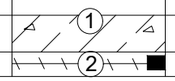
## შურფი №5

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 572.00 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 2.30 | 2.30 | 569.70 |  | მყარი | | |
| 2 | 2.30 | 3.00 | 0.70 | 569.00 | | | | |

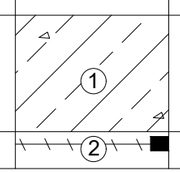
## შურფი №6

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 558.20 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.80 | 0.80 | 557.40 |  | მყარი | | |
| 2 | 0.80 | 1.50 | 0.70 | 556.70 | | | | |

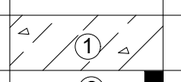
## შურფი №7

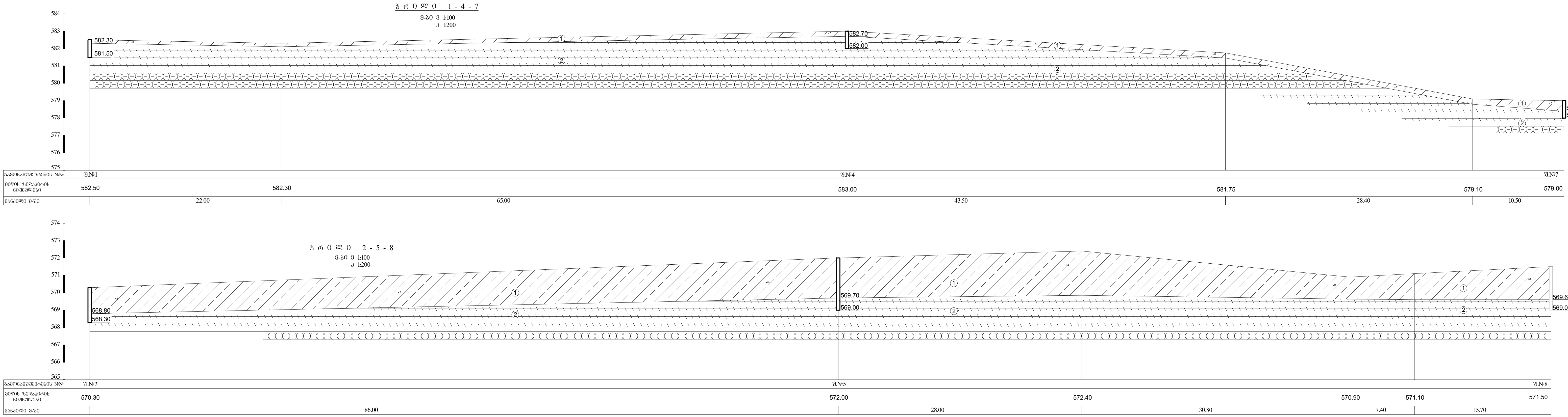
| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 579.00 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.60 | 0.60 | 578.40 |  | მყარი | | |
| 2 | 0.60 | 1.00 | 0.40 | 578.00 | | | | |

## შურფი №8

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 571.50 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 1.90 | 1.90 | 569.60 |  | მყარი | | |
| 2 | 1.90 | 2.50 | 0.60 | 569.00 | | | | |

## შურფი №9

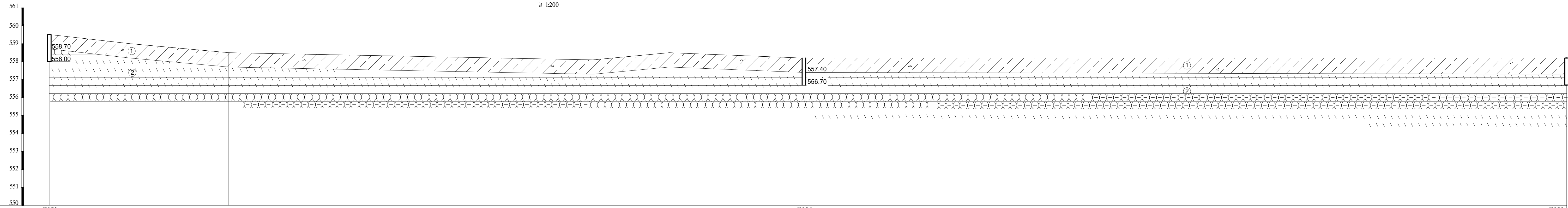
| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე | | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ფენიანობა) | ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დან | მდე | | 556.30 | | | გამ. | დამყ. |
| 1 | 0.00 | 0.90 | 0.90 | 555.40 |  | მყარი | | |
| 2 | 0.90 | 1.50 | 0.60 | 554.80 | | | | |


ჭრილი 1-4-7
მ-ბი ვ 1:100
ჰ 1:200
584
583
582
581
580
579
578
577
576
575
582.30
581.50
582.70
582.00
578.40
578.00
გამონამუშევრების №№
მიწის ზედაპირის ნიშნულები
მანძილი მ-ში
შ.№1
შ.№4
შ.№7
582.50
582.30
583.00
581.75
579.10
579.00
22.00
65.00
43.50
28.40
10.50
ჭრილი 2-5-8
მ-ბი ვ 1:100
ჰ 1:200
574
573
572
571
570
569
568
567
566
565
568.80
568.30
569.70
569.00
569.60
569.00
გამონამუშევრების №№
მიწის ზედაპირის ნიშნულები
მანძილი მ-ში
შ.№2
შ.№5
შ.№8
570.30
572.00
572.40
570.90
571.10
571.50
86.00
28.00
30.80
7.40
15.70

ფურცელი №3

# ჭრილი 3-6-9

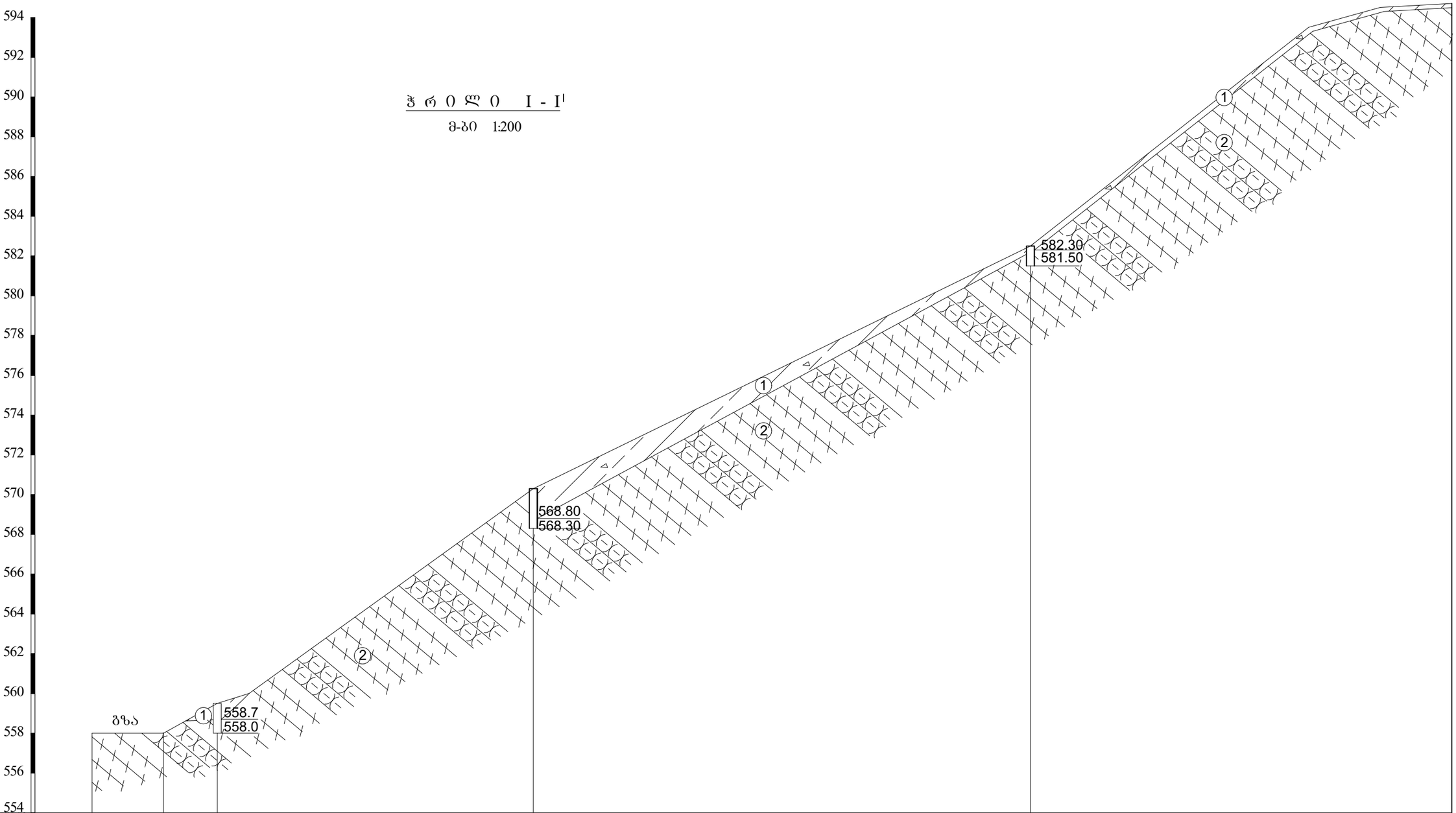
მ-ბი ვ 1:100
ჰ 1:200




| გამონამუშევრების №№ | შ.№3 | | | | | შ.№6 | შ.№9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 559.50 | 559.0 | 558.50 | 558.10 | 558.50 | 558.20 | 556.30 |
| მანძილი მ-ში | 9.00 | 11.00 | 40.60 | 8.50 | 15.00 | 85.00 | |

# ჭ რ ი ლ ი  I - I¹

მ-ბი 1:200

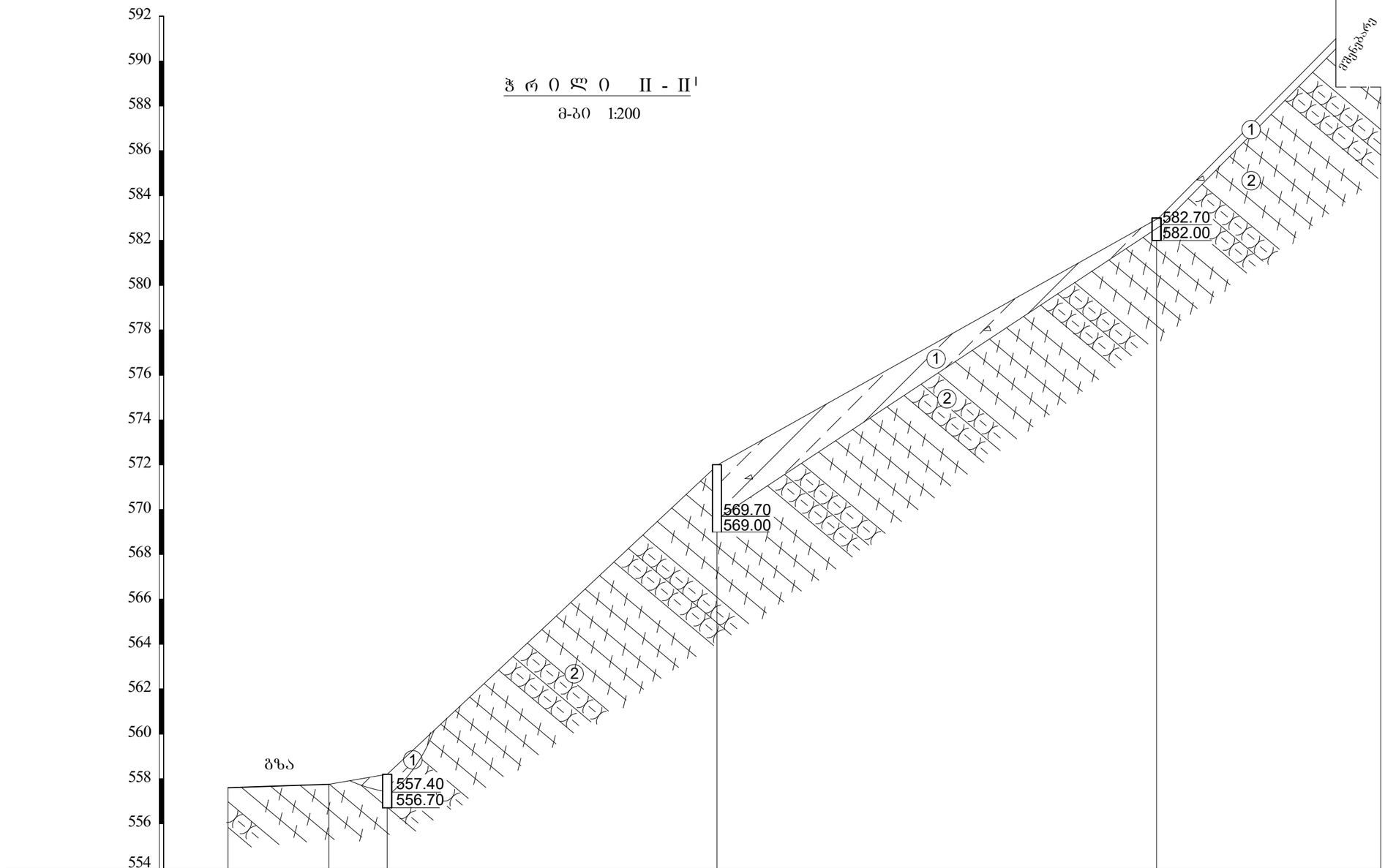



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| გამონამუშევრების №№ | I | | შ.№3 | | | შ.№2 | | შ.№1 | | I¹ |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 558.8 | | 559.5 | 560.0 | | 570.30 | | 582.50 | 593.50 | 594.50 | 594.7 |
| მანძილი მ-ში | | 3.60 | 2.70 | 1.60 | 14.30 | | 25.00 | 14.00 | 3.60 | 3.60 |

ფურცელი №5

# ჭ რ ი ლ ი II - II¹

მ-ბი 1:200

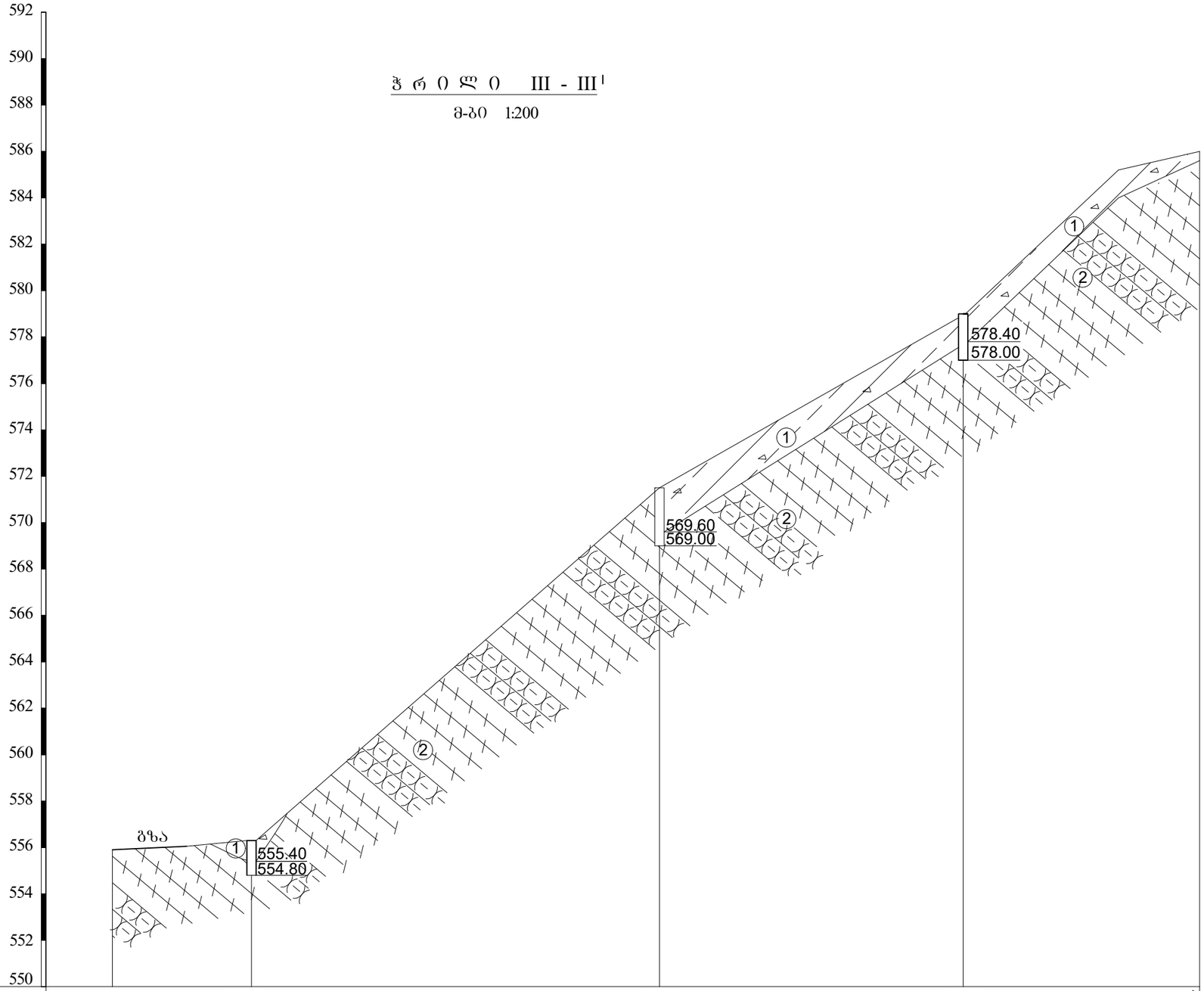



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ბამონამუშევრების №№ | II | | შ.№6 | | შ.№5 | შ.№4 | II¹ |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 557.60 | 557.75 | 558.2 | | 572.00 | 583.00 | 591.00 |
| მანძილი მ-ში | | 4.50 | 2.60 | 14.70 | 19.60 | 8.00 | 2.0 |

ᲭᲣᲠᲪᲔᲚᲘ №6

ჭ რ ი ლ ი III - III'

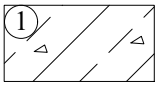
მ-ბი 1:200



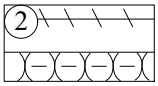

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| გამონამუშევრების №№ | III | შ.№9 | | შ.№8 | შ.№7 | | III' |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 555.90 | 556.05 | 556.30 | 571.50 | 579.00 | 585.20 | 586.0 |
| მანძილი მ-ში | | 3.20 | 2.80 | 17.60 | 13.10 | 6.70 | 3.50 |

ფურცელი №7

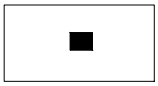
# ა ი რ ო ბ ი თ ი  ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

$dQ_{IV}$ 


თიხნარი ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, წვრილი ღორღის ჩანართებით

$P_2^3$ 


ძირითადი ქანი - თხელშრეებრივი არგილითების და საშუალო და სქელშრეებრივი ქვიშაქვების მორიგეობა, გამოფიტული



ბრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | ქ. თბილისი ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ (ს.კ. 01.14.05.009.135) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი | შპს „გეოინკომპლექსი“<br>ქ. თბილისი. ქ. შარტავას ქ. №43<br>e-mail: geo.logi@yahoo.com<br>ტელ: (032) 2 37 62 55 |
| დირექტორი | ზ. კვაჭანტირაძე | | | |
| მთ.გეოლოგი | ა. პასიკაშვილი | | | |
| ინჟ.გეოლოგი | ალ. პასიკაშვილი | | | |
| ინჟ.გეოლოგი | ნ. შერვაშიძე | | | |
| | | | გამონამუშევრების და შბნის გეოლოგიური ჭრილების პირობითი აღნიშვნები | დაკვ. №65/2018 |
| | | | | ფურცელი 8 / ფურცლები 8 |

# გეოინჟკომპლექსი

2023 წლის 25 იანვარი

შპს „დონა ბრუკ“-ის დირექტორის მინდობილ
პირს ბატონ გიორგი ბეჭაშვილს

თქვენი თხოვნის თანახმად განვმარტავთ, რომ ქ. თბილისში, ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ, სამშენებლოდ გამოყოფილ ტერიტორიაზე ს/კ 01.14.05.009.135 (ძველი საკადასტრო კოდები 01.14.05.009.111 და 01.14.06.003.041), შპს „გეოინჟკომპლექსის“ მიერ, 2018 წლის ივნისში, საარქივო მასალების და ვიზუალური დათვალიერების შედეგად, შედგენილი იქნა წინასწარი საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, ხოლო აგვისტოს თვეში ჩატარდა უშუალოდ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები, რომლის მონაცემების საფუძველზე შედგა გრაფიკული მასალა და სათანადო საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე აღნიშნულია, რომ სამშენებლო უბანი განთავსებულია 15°-ზე მეტი დახრილობის მქონე ფერდზე, რომელიც სეისმურად წარმოადგენს არახელსაყრელ მოედანს და მათზე მშენებლობისას უნდა გათვალისწინდეს დამატებითი ღონისძიებები კონსტრუქციების და საძირკვლების გასაძლიერებლად, რაც რეკომენდებულია არსებულ დასკვნებში.

სამშენებლო უბანი აგებულია ზედა ეოცენის ($P_2^3$) ძირითადი ქანებით – თხელშრეებრივი არგილითების და საშუალო და სქელშრეებრივი ქვიშაქვების (10–30 სმ) დაახლოებით თანაბარი მორიგეობით.

ძირითადი ქანების შრეების დახრა მიმართულია ფერდის დახრის საპირისპიროდ, რაც წარმოადგენს ფერდის მდგრადობის ხელსაყრელ გარემოს. აღნიშნულიდან გამომდინარე, გამოირიცხება ძირითადი ქანების შრეების დაცურების საშიშროებაც და მათი მასიური სახით ჩამოქცევა.

გარდა აღნიშნულისა, შენობების დაფუძნების ვარიანტები ძირითად ქანებზე, რეკომენდებულია ცალკემდგომი საძირკვლებით, რომელიც კარგად ერგება დახრილ რელიეფს, აგრეთვე საფეხურებრივად განლაგებული ლენტური საძირკვლები და კომბინირებული – ერთმანეთთან შეთავსებული, რაც აგრეთვე ხელსაყრელი ფაქტორია ფერდის მდგრადობისთვის.

ერთ-ერთი ხელსაყრელი პირობაა ასევე შენობების ტერასულად განლაგება რელიეფზე, რომელთა მშენებლობაც არ მოახდენს საშიშ ზეგავლენას მახლობლად არსებულ შენობებზე.

უბანზე ფერდის 5 მ-ზე მეტი სიმაღლის ჩამოჭრისას, საჭიროა პროექტში გათვალისწინდეს ფერდის გამაგრების კონსტრუქციული ღონისძიებები.

დირექტორი ზ. კვაჭანტირაძე

**შპს „გეოინჟკომპლექსი“**
ჟიული 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

# საექსპერტო შეფასება

*ანგარიშზე „ქ. თბილისში, ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.*

ფიზიკური პირის გ. ბეჟანიშვილის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2022 წლის დეკემბერში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი:** დადგინდეს ქ. თბილისში, ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებული არის შპს „გეოინჟკომპლექსი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2018 წლის აგვისტოში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟ. გეოლოგი ალ. პასიკაშვილი. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში არის შესრულებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევა.

*საექსპერტოდ წარმოდგენილია:*

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 8 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე---------- 1 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 5 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ზომებით გეგმაზე (130×40) მ. შენობა კონსტრუქციულად გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება ბეტონის ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად გაყვანილ იქნა 9 შურფი, საერთო სიღრმით 15.0 მ. შურფების მცირე სიმძლავრეები აიხსნება ძირითადი ქანების

ზედაპირთან სიახლოვით. შურფებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1.ფენა 1 – თიხნარი, მყარი კონსისტენციის, ღორღის ჩანართებით;

2. ფენა 2 – ძირითადი ქანები, არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება. მოედნის ზედა ფენა მყარი კონსისტენციის თიხნარებია. ისინი ბუნებრივ პირობებში მშრალ მდგომარეობაში იმყოფებიან, რამაც განაპირობა კიდევაც მათი სიმტკიცის შედარებით მაღალი მაჩვენებლები. თიხნარები ჭრილში იცვლებიან ძირითადი ქანებით - არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. მათი წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი ჩრდ/დას. 345-350$^0$, ხოლო შრეების დახრის კუთხეა 35-40$^0$. ავტორი აღნიშნავს, რომ რელიეფი ციცაბოთაა დახრილი (28-40$^0$). განსაზღვრული იქნა ძირითადი ქანების სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე. როგორც ავტორი აღნიშნავს და ჩვენც ვეთანხმებით, შენობა უნდა დაფუძნდეს ძირითად ქანებზე. ავღნიშნავთ, რომ ტერიტორია მოქცეულია გეოლოგიური საფრთხის განვითარების მაღალი რისკის ზონაში, რაც აუცილებლად უნდა იქნას კონსტრუქტორის მიერ მხედველობაში მიღებული და მკაცრად უნდა იქნას დაცული ყველა ის მოთხოვნა, რომელიც უზრუნველყოფს მომავალი შენობის უსაფრთხო ექსპლუატაციას.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

**დ ა ს კ ვ ნ ა**

ქ. თბილისში, ნაფეტვრების გზის მიმდებარედ (ს/კ 01.14.05.009.135), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჯოხონელიძე/

# CV – ჭოხონელიძე გუგა

| | |
|---|---|
| გვარი სახელი, მამის სახელი | ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე |
| ბინის ტელეფონის ნომერი | ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25<br>ტელ: 2-22-00-44 |
| დაბადების თარიღი | 1928 წლის 16 თებერვალი |
| განათლება | 1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა,<br>1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით,<br>1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით. |
| მინიჭებული კვალიფიკაცია | 1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი)<br>1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი)<br>2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი. |
| საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება | 1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი;<br>1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში;<br>1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი. |
| გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები | გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ)<br>შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე.<br>"გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და<br>"საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.)<br>ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ.<br>"შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები". |
| უცხო ენების ცოდნა | ქართული-მშობლიური;<br>რუსული-კარგად;<br>ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით. |

# დ ი პ ლ ო მ ი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა იაკობის ძე
ჭიახონელიძეს
მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ა.ნ.ი.შ.ნ.უ.ლ.ი. ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო სადამთავრო კომისიის 1972 წ.
„30“ ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ი.ჭიახონელიძეს მიენიჭა
საქმით ინჟინერ-
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2“ აპრილი
სარეგისტრაციო № ГЕ-205

Грузинский яз.

# ДИПЛОМ

Я № 168169

Настоящий диплом выдан Чахонелидзе
Гуга Ияьичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. ордена Трудового Красного Знамени
политехнический ин-т им. В.И. Ленина
и в 1972 году окончил полный курс
названного института
по специальности Гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „30“ Июня 1972 г.
Чахонелидзе Г.И.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

*Председатель Государственной экзаменационной комиссии* Ректор

*Секретарь*

м. п.

Город Тбилиси „2“ апреля 1973 г.
Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

# ДИПЛОМ
## ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

Чохонелидзе Гурам Ильичу

 присуждена ученая степень доктора технических наук

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ------

N° ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ------

მონმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე ქალაქგანყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ------

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა