საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: „ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქუჩის მიმდებარედ, შავიშვილის ქ.№1-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ.01.14.04.029.116) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები”

შპს „მონოლით ჯგუფი“. ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2020 წლის მაისში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქუჩის მიმდებარედ, შავიშვილის ქ.№1-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ.01.14.04.029.116) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქუჩის მიმდებარედ, შავიშვილის ქ.№1-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ.01.14.04.029.116) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის მაისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ გეოლოგი მ. ყიფშიძე. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაშივეა ჩატარებული გრუნტების თვისებათა გამოკვლევა, დ. ახობაძის უშუალო მონაწილეობით. უბნის მომიჯნავედ და საერთოდ რეგიონში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე გასულ წლებში ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გამოყენებულია დასკვნის შედგენისას.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 8 გვ;
2. ტექნიკური დავალება და მიწერილობა..... 2 გვ;
3. ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის კრებსითი უწყისი..... 2 გვ;
4. გრუნტის წყლების ქიმიური შედგენილობა და დასკვნა..... 4 გვ;
5. მოედნის ტოპოგეგმა ..... 2 ფურც;
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 1 ფურც;

7. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი..... 4 ფურც;
8. პირობითი აღნიშვნები ..... 1 გვ.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ერთი მიწისქვეშა სართულით. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით, ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკვლის ტიპსა და ჩაღრმავებას, ის გადაწყდება მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების შემდეგ.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი, მდებარეობს საბურთალოზე, ქავთარაძის ქუჩის მიმდებარედ, შავიშვილის ქ.№1-ში. უბანზე ამჟამად განლაგებულია 2 სართულიანი საოფისე შენობა, რომელიც დასანგრევია და მის ადგილას აშენდება ახალი საპროექტო შენობა. გეომორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს საბურთალოს დეპრესიის სამხრეთ პერიფერიულ ნაწილს. უბნის რელიეფი სწორია და ხასიათდება საერთო დახრით სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ. ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი ჩდ 34^0–35^0, შრეების დახრის კუთხე საშუალოდ 40^0. ტექტონიკური თვალსაზრისით ქ. თბილისი და მისი შემოგარენი მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ზონის აღმოსავლეთი დაძირვის ქვეზონის ფარგლებში.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად საკვლევ მოედანზე გაყვანილია 4 ჭაბურღილი, სიღრმით 10-15,0 მ თითოეული. ბურღვის მთლიანი მოცულობა 50,0 გრძ. მეტრია. უბანზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 18 ნიმუში: 6 ნიმუში აღებულია თიხოვანი გრუნტიდან (ფენა 2), 12 ნიმუში ძირითადი ქანებიდან (ფენები 3 და 4), ასევე გრუნტის წყლის 3 სინჯი მათი ქიმიზმის დასადგენად.

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

1. ფენა 1 – ტექნოგენური გრუნტი, ნაყარი წარმოდგენილი თიხნარის, კენჭების, ღორღის და სამშენებლო ნარჩენების ნარევით, ნაყარი სუსტად შეკავშირებულია. მისი სიმძლავრე 2.0-3.5 მ-ის ფარგლებშია;
2. ფენა 2 – დელუვიური, მყარი კონსისტენციის, ყავისფერი თიხნარი, წვრილი კენჭების და ღორღის ჩანართებით 10%-მდე, გავრცელებულია 3.5-6.7მ-მდე;
3. ფენა 3 – ძირითადი ქანები, წარმოდგენილი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილითების შრეების დაახლოებით თანაბარი მორიგეობით. ეროზიული ზედაპირიდან 2,80–3,5 მ-ის სიღრმემდე ქანები ძლიერ გამოფიტულია, დაშლილი და დანაპრალიანებულია;

4. ფენა 4 - ძირითადი ქანები, ნაკლებაად გამოფიტული.

უბნის ამგები გრუნტებიდან სგე-ად განიხილება 4 ელემენტი:

I სბე – ტექნოგენური – ნაყარი გრუნტი (ფენა 1);

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგნაირია:

1. გრუნტის სიმკვრივე 1.8 გრ/სმ^3
2. დეფორმაციის მოდული E=100კგძ/სმ^2
3. საანგარიშო წინაღობა R_0=1.1 კგძ/სმ^2
4. საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3 2.0
5. პუასონის კოეფიციენტი, μ 0.35

II სბე – თიხნარი (ფენა 2);

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგნაირია:

1. გრუნტის სიმკვრივე 1.81 გრ/სმ^3
2. შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi = 23^0$
3. ხვედრითი შეჭიდულობა C=0.27 კგძ/სმ^2
4. დეფორმაციის მოდული E=190კგძ/სმ^2
5. საანგარიშო წინაღობა R_0=2.5 კგძ/სმ^2
6. საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3 2.5
7. პუასონის კოეფიციენტი μ 0.35

III სბე – ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 3);

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგნაირია:

1. გრუნტის სიმკვრივე 2.34 გრ/სმ^3
2. სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c,n}$ 3700კპა (37კგძ/სმ^2)
3. საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3 40.0
4. პუასონის კოეფიციენტი μ 0.25

IV სბე – ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 4).

1. გრუნტის სიმკვრივე 2.39 გრ/სმ^3
2. სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c,n}$ 10600კპა (106კგძ/სმ^2)
3. საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3 100.0
4. პუასონის კოეფიციენტი μ 0.20

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია

ფენების დახასიათება, ასევე ფუძის ანგარიშისათვის აუცილებელი ყველა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო და ნორმატიული მნიშვნელობანი, მიღებული ლაბორატორიული მონაცემების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით. ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე ავტორი იძლევა წინადადებას შენობის ფუძე-გრუნტისა და საძირკვლის შერჩევის თაობაზე.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ უბანზე გრუნტის წყალი გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში, მიწის ზედაპირიდან 3,7–7,5 მ-ის სიღრმეებზე, რომელთა დონეებმა რამოდენიმე ხნის შემდეგ ამოიწია 0,4–0,5 მ-ით და დამყარდა 3,20–7,10 მ-ის სიღრმეებზე. წყლები გამოვლინდა ძირითად ქანებში, რაც მიუთითებს რომ ძირითადი ქანები ხასიათდებიან ნაპრალოვანი წყლების არსებობით. გრუნტის წყალს არ ახასიათებს არცერთი სახის აგრესიულობა ნებისმიერ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ.

საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ ფიქსირდება. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას და ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის.

ადგილის სეისმურობა თანახმად საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუქისა 8 (რვა) ბალია. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქუჩის მიმდებარედ, შავიშვილის ქ.№1-ში, 13 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ.01.14.04.029.116) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღვნიშნავთ, 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/