შპს „მშენებლობის პროექტების ექსპერტიზა“

380113 თბილისი, ვაჟა-ფშაველას №16, ტელ.: 337808, 387014, ფაქსი (995 32) 385627, ელ.ფოსტა: Info@expertiza.ge

№ 257-53 14 ივლისი 2009 წ.

„ვ ა მ ტ კ ი ც ე ბ“

დირექტორი ---------- თ. იობაშვილი

„14“ ივლისი 2009 წ.

საექსპერტო დასკვნა

„ქ. თბილისში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირედ, მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებზე“

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, მთაწმინდა-კრწანისის ადმინისტრაციულ რაიონში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირე მხარეს. დასავლეთიდან იგი ესაზღვრება გულუას ქუჩას, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან მოსახლეთა 2-3 სართულიან სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

ღ.ს.ს. „კავკასიის განვითარების ბანკი“-ს თბილისის ფილიალის დაკვეთით, ტექნიკური დავალების და სათანადო მიმოწერის საფუძველზე, 2007 წლის აპრილში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ცენტრ შპს „საინჟგეო“-ს (დირექტორი ნ. გოგუა, პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი გ. ცომაია) დაევალა დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება (საველე და კამერალურ სამუშაოებს

ხელმძღვანელობდნენ ინჟინერ-გეოლოგები გ. აღლაძე და მ. გოგუა).

დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად, დასაპროექტებელი შენობის სამშენებლო მოედანზე გაბურღულია 24-27 მ. სიღრმის 5 ჭაბურღილი, ჯამური სიღრმით 124 გრძ.მ. ბურღვა ჩატარებულია მექანიკური, სვეტური მეთოდით, ,,უგბ-1ვს" საბურღი დაზგით, 146 მმ დიამეტრით, მშრალად, შემცირებული რეისით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, ჭაბურღილის დამცავი მილებით გამაგრებით.

გრუნტების და წყლის ჩატარებული ლაბორატორიული შესწავლის შედეგები, დასკვნები და რეკომენდაციები ასახულია პროექტის ტექსტურ და გრაფიკულ დანართებში.

ჭაბურღილებიდან აღებულია გრუნტების 6 დარღვეული და 6 დაურღვეველი (თიხოვანი გრუნტიდან) სტრუქტურის ნიმუშები. აღებულია ასევე წყლის 3 სინჯი.

გრუნტებზე და წყალზე ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს ,,საინჟგეო"-ს გრუნტებისა და წყლის ლაბორატორიაში (ლაბორატორიის უფროსი ნ. ხმელიძე, ინჟინერ-ქიმიკოსი ნ. ჭინჭარაული).

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, მთაწმინდა-კრწანისის ადმინისტრაციულ რაიონში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირე მხარეს. დასავლეთიდან მას ესაზღვრება გულუას ქუჩა, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან მოსახლეთა 2-3 სართულიანი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები.

მოედნის დასავლეთ ნაწილში ამჟამად განთავსებულია ავტოგასამართი სადგური.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის ძველ კალაპოტს, რომელიც შემდეგ ამოვსებულია და დატერასებულია, სხვადასხვა სახის, ნაყარი გრუნტით. იგი მოიცავს ტერასის როგორც ზედა (გულუას ქუჩა), ასევე ქვედა საფეხურებს. მისი რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობენ 385,55-381,80 მ-ის ფარგლებში.

უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ, ზედა ეოცენის ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით წარმოდგენილი ძირითადი ქანები, რომლებიც დაფარულნი არიან დიდი სიმძლავრის (39,0-40,0 მეტრამდე) ტბიური თიხებით (ფენა №4 ℓQ_{III-IV}), ალუვიური გენეზისის კენჭნარით (ფენა №3 αQ_{IV}), თიხნარით (ფენა №2 αQ_{IV}) და ნაყარი გრუნტით (ფენა №1 αQ_{IV}).

სამშენებლო ტერიტორიის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით, ავტორებს გამოყოფილი აქვთ 3 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

- I სგე (ფენა № 2) ალუვიური თიხნარი
- II სგე (ფენა № 3) ალუვიური ხრეშოვანი გრუნტი
- III სგე (ფენა № 4) ტბიური თიხა

ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი გამოვლენილია 2,5-6,5 მ. სიღრმეზე, მათი დონე დამყარდა 1,0-1,5 მ-ით ზევით, გამოვლენის დონესთან შედარებით. წყალი ხასიათდება სულფატური აგრესიით ბეტონის მიმართ, ხოლო არმატურის მიმართ ის არ არის აგრესიული, წყალში მუდმივად ყოფნის დროს და საშუალოდ აგრესიულია პერიოდულად ყოფნის დროს.

სამშენებლო ტერიტორიის გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, ის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში და სირთულის მიხედვით (სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად) მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

ტექნიკური ანგარიშის ავტორები, უბნის გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, დასაპროექტებელი შენობების ფუძე-გრუნტად მიიჩნევენ ფენა № 3 (სგე III) – კენჭნარის ფენას. საძირკვლად რეკომენდებულია წერტილოვანი საძირკვლები ან რკინაბეტონის ფილა.

ფუძე-საძირკვლების გაანგარიშებისათვის, ავტორებს ცხრილის სახით, მოცემული აქვთ გრუნტების საანგარიშო მახასიათებლები, სიმკვრივე P, შინაგანი ხახუნის კუთხე φ, ხვედრითი შეჭიდულობა C, დეფორმაციის მოდული E და საანგარიშო წინაღობა R.

ქვაბულში მოსალოდნელი შემოდენილი წყლის გამო რეკომენდებულია წყალქცევითი სამუშაოების გათვალისწინება.

ანგარიშში მოცემულია ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა, სნ და წ 3.02.01-87 პ.პ 3.11; 3.12; 3.15 და სნ და წ III-4-80 მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

სნ და წ IV-2-82 1.1 ცხრილის თანახმად მოცემულია ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების დამუშავების კატეგორიები.

ზოგადი სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ (ექსპერტიზა ჩაატარა საერთაშორისო ექსპერტმა მშენებლობის დარგში, ინჟინერ-გეოლოგმა გ. ჩიქოვანმა), ქ. თბილისში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირედ, მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიშის შემოწმების შედეგად დადგინდა, რომ ის შედგენილია ნორმატიული დოკუმენტებისა და სათანადო სტანდარტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით და მის მიმართ შენიშვნები არ არის. ექსპერტის მიერ წარმოდგენილ პროექტს მიეცა დადებითი დასკვნა (იხ. დანართი № 1).

კვლევების ტექნიკურ ანგარიშს ეძლევა დადებითი დასკვნა.

დირექტორის მოადგილე
მშენებლობის პროექტების
ექსპერტიზის დარგში — ზ. ხომერიკი

ექსპერტიზის სამსახურის
უფროსი — ლ. მეძმარიაშვილი

ექსპერტიზის განყოფილების გამგე — რ. გეთია

მთ. სპეციალისტი — ზ. მდინარაძე

დანართი №1

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირედ მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებზე

საერთაშორისო ექსპერტი მშენებლობის დარგში
ინჟინერ-გეოლოგი გურამ ჩიქოვანი

შპს ,,მშენებლობის პროექტების ექსპერტიზა"-სთან 2009 წლის 9 ივლისს დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე, 2009 წლის 10 ივლისს გაცემული დავალების თანახმად, ჩემს მიერ ჩატარდა ექსპერტიზა ,,ქ. თბილისში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირედ, მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებზე".

შემოწმების მიზანი იყო: საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარებისა და ტექნიკური ანგარიშის დამუშავების დროს, ავტორების მიერ ტექნიკური დავალებისა და მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნათა გათვალისწინების დადგენა.

საექსპერტოდ წარმოდგენილ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში, აკინძული ერთ წიგნად, რომელშიც მოცემული იყო:

- ტექნიკური დავალება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად – 1 ფ;
- მიწერილობა – 2 ფ;
- ტექსტი – 10 ფ.

დანართები:

- გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგები – 1 ფ;
- გრუნტების კომპრესიაზე გამოცდის გრაფიკები (2 გრაფიკი) – 2 ფ;
- გრუნტების ძვრაზე გამოცდის გრაფიკები (2 გრაფიკი) – 2 ფ;

- გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები (2 ანალიზი) – 2 ფ;
- საკვლევი ტერიტორიის 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმა – 1 ფ;
- ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები – 5 ფ;
- უბნის გეოლოგიური ჭრილები – 1 ფ;
- გულუას ქუჩაზე ადრე ჩატარებული გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების ცხრილი – 1 ფ.

შპს „საინჟგეო“-მ, შპს „კავკასიის განვითარების ბანკი“-ს დაკვეთით, კონსტრუქტორ გ. ცომაიას ტექნიკური დავალებისა და საოანადო მიწერილობის საფუძველზე, დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე, ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. საველე და კამერალურ სამუშაოებს ხელმძღვანელობდნენ ინჟინერ-გეოლოგები გ. აღლაძე და მ. გოგუა.

როგორც ავტორები აღნიშნავენ, მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ადრე არ ჩატარებულა. 2007 წლის თებერვალ-მარტში, საკვლევი ტერიტორიიდან 40-50 მეტრის დაშორებით, შპს „საინჟგეო“-ს და შპს „თბილინვესტპროექტს“, ჩატარებული აქვთ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის, რომლის მასალები გამოყენებული აქვთ საექსპერტოდ წარმოდგენილ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიშის შესადგენად.

დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად, დასაპროექტებელი შენობის სამშენებლო მოედანზე გაბურღულია, 24,0-27,0 მ. სიღრმის, 5 ჭაბურღილი, ჯამური სიღრმით 124 გრძ.მ. ბურღვა ჩატარებულია მექანიკური, სვეტური მეთოდით „უგბ-1ვს“ საბურღი დაზგით, 146 მმ დიამეტრით, მშრალად, შემცირებული რეისით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, ჭაბურღილის დამცავი მილების გამაგრებით.

ჭაბურღილებიდან აღებულია გრუნტების 6 დარღვეული და 6 დაურღვეველი (თიხოვანი გრუნტიდან) სტრუქტურის ნიმუშები. აღებულია ასევე წყლის 3 სინჯი.

გრუნტებზე და წყალზე ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს „საინჟგეო“-ს გრუნტებისა და წყლის ლაბორატორიაში (ლაბორატორიის უფროსი ნ. ხმელიძე, ინჟინერ-ქიმიკოსი ნ. ჭინჭარაული).

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, მთაწმინდა-კრწანისის ადმინისტრაციულ რაიონში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირე მხარეს. დასავლეთიდან მას ესაზღვრება გულუას ქუჩა, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან მოსახლეთა 2-3 სართულიანი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები.

მოედნის დასავლეთ ნაწილში ამჟამად განთავსებულია ავტოგასამართი სადგური.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის ძველ კალაპოტს, რომელიც შემდეგ ამოვსებულია და დატერასებულია, სხვადასხვა სახის, ნაყარი გრუნტით. იგი მოიცავს ტერასის როგორც ზედა (გულუას ქუჩა), ასევე ქვედა საფეხურებს. მისი რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობენ 385,55-381,80 მ-ის ფარგლებში.

უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ, ზედა ეოცენის ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით წარმოდგენილი ძირითადი ქანები, რომლებიც დაფარულნი არიან დიდი სიმძლავრის (39,0-40,0 მეტრამდე) ტბიური თიხებით (ფენა №4 ℓQ_{III-IV}), ალუვიური გენეზისის კენჭნარით (ფენა №3 αQ_{IV}), თიხნარით (ფენა №2 αQ_{IV}) და ნაყარი გრუნტით (ფენა №1 αQ_{IV}).

სამშენებლო ტერიტორიის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით, ავტორებს გამოყოფილი აქვთ 3 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

- I სგე (ფენა № 2) ალუვიური თიხნარი
- II სგე (ფენა № 3) ალუვიური ხრეშოვანი გრუნტი
- III სგე (ფენა № 4) ტბიური თიხა

ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი გამოვლენილია 2,5-6,5 მ. სიღრმეზე, მათი დონე დამყარდა 1,0-1,5 მ-ით ზევით, გამოვლენის დონესთან შედარებით. წყალი

ხასიათდება სულფატური აგრესიით ბეტონის მიმართ, ხოლო არმატურის მიმართ ის არ არის აგრესიული, წყალში მუდმივად ყოფნის დროს და საშუალოდ აგრესიულია პერიოდულად ყოფნის დროს.

სამშენებლო ტერიტორიის გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, ის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში და სირთულის მიხედვით (სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად) მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

ტექნიკური ანგარიშის ავტორები, უბნის გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, დასაპროექტებელი შენობების ფუძე-გრუნტად მიიჩნევენ ფენა № 3 (სგე III) – კენჭნარის ფენას. საძირკვლად რეკომენდებულია წერტილოვანი საძირკვლები ან რკინაბეტონის ფილა.

ფუძე-საძირკვლების გაანგარიშებისათვის, ავტორებს ცხრილის სახით, მოცემული აქვთ გრუნტების საანგარიშო მახასიათებლები, სიმკვრივე P, შინაგანი ხახუნის კუთხე φ, ხვედრითი შეჭიდულობა C, დეფორმაციის მოდული E და საანგარიშო წინაღობა R.

ქვაბულში მოსალოდნელი შემოდენილი წყლის გამო რეკომენდებულია წყალქცევითი სამუშაოების გათვალისწინება.

ანგარიშში მოცემულია ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა, სნ და წ 3.02.01-87 პ.პ 3.11; 3.12; 3.15 და სნ და წ III-4-80 მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

სნ და წ IV-2-82 1.1 ცხრილის თანახმად მოცემულია ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების დამუშავების კატეგორიები.

ზოგადი სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

კვლევების ავტორებისადმი გვაქვს რამდენიმე რჩევა, რომლებიც ტექნიკური ანგარიშის ხარისხზე გავლენას არ მოახდენს, კერძოდ: გრუნტებზე დღევანდელი და ადრე ჩატარებული კვლევების ცხრილები ანგარიშში ერთად უნდა ყოფილიყო ჩაკრული და ტერმინი „ფონდური“ არ არის სწორი, უნდა იხმაროთ საფონდო მასალები.

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ ქ. თბილისში, გულუას ქუჩაზე, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მოპირდაპირედ, მრავალფუნქციური ბიზნესცენტრის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიშის შემოწმების შედეგად დადგინდა, რომ ის შედგენილია ნორმატიული დოკუმენტებისა და სათანადო სტანდარტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით და მის მიმართ შენიშვნები არ მაქვს.

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშს ეძლევა დადებითი დასკვნა.

საერთაშორისო ექსპერტი
მშენებლობის დარგში,
ინჟინერ-გეოლოგი გ. ჩიქოვანი