შპს «არკო»
საქართველო, ქ. თბილისი, ონიაშვილის ქ. 52.
0160.

«ARCO» LTD
GEORGIA, TBILISI, ONIASHVILI ST. 52.
0160.

e-mail: info@arco.com.ge www.arco.com.ge

14. 03. 2025. დ № 0103/25

ს ა ე ქ ს პ ე რ ტ ო დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №34-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციულ ნაწილზე

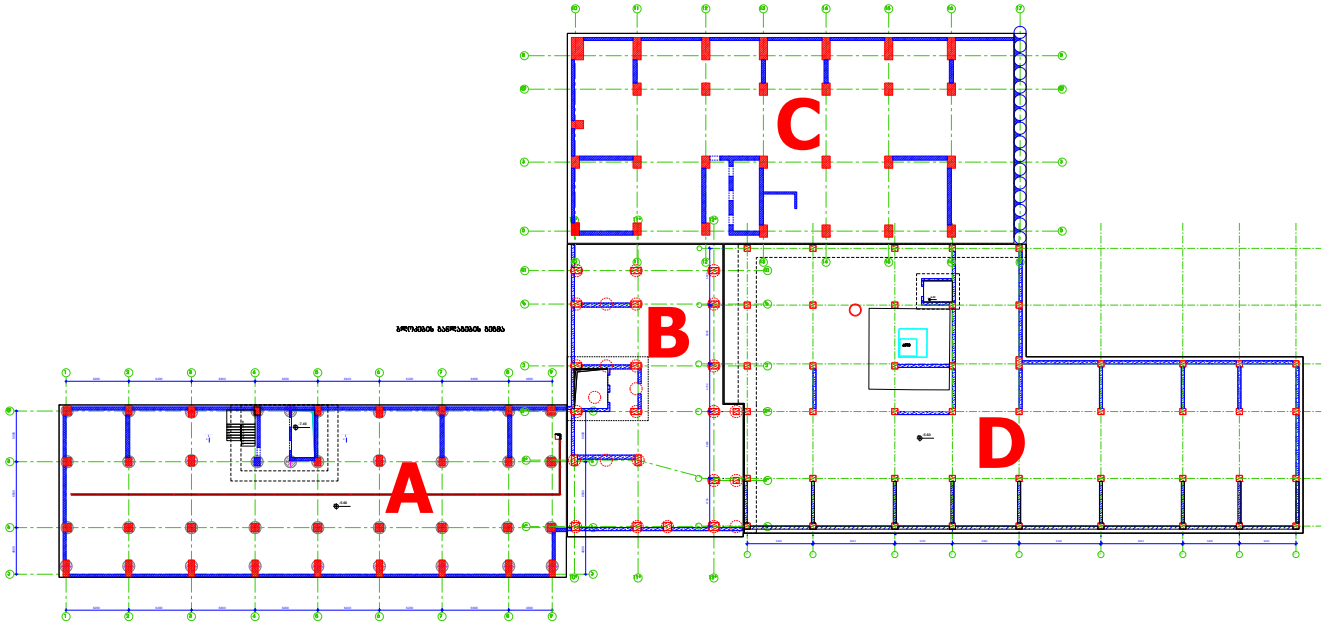
საექსპერტოდ წარმოდგენილია ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №34-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის (კორექტირებული) კონსტრუქციული ნაწილი და შენობის მზიდი კონსტრუქციის, როგორც ერთიანი ღეროვან ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება. ამასთან ერთად წარმოდგენილია პროექტის არქიტექტურული ნაწილი და ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დადგენილია, რომ სამშენებლოდ გამოყოფილი მოედანი 8 ბალიან ზონაშია (A=0.17). “შპს თბილინვესტპროექტი”; შპს “ქილუქის”-ს (სამშენებლო საძიებო საინჟინრო და გეოფიზიკური კვლევების საწარმო) მიერ შესრულებული კვლევა, სამშენებლო უბნის სეისმური პროფილების აგება, სეისმურობის დაზუსტება ლოკალური პარამეტრების გათვალისწინებით, საპროექტო შენობისათვს აქსელოგრამების პაკეტის შერჩევა. (კორექტირებული ჰორიზონტალური აჩქარების მნიშვნელობა შეადგენს 0.158g-ს (1.550მ/წ^2)).

ქარის ნორმატიული დაწოლა 850პა. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა. წლის საშუალო ტემპერატურა 10 C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი -25 C, წლის აბსოლუტური მაქსიმუმი +40 C. ნალექების რაოდენობა წელიწადში 550მმ, ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი 147მმ.

საპროექტო შენობა წარმოადგენს ჩარჩოკავშირებიან მონოლითურ რკინაბეტონის

კონსტრუქციას. შენობა შედგება ოთხი ბლოკისგან (იხ. ნახ.1) რომლებიც ერთმანეთისგან გამოყოფილია ანტისეისმური ნაკერებით.



ნახ.1 სიტუაციური გეგმა

“A” ბლოკი გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით 16.8X48.70 მეტრი. 18 სართულიანი ორი მიწისქვეშა სართულით.

“B” ბლოკი გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით 19.00X32.10 მეტრი. 26 სართულიანი ორი მიწისქვეშა სართულით.

“C” ბლოკი გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით 22.2X47.2მეტრი. 32 სართულიანი ორი მიწისქვეშა სართულით.

“D” ბლოკი გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით 54.90X28.00 მეტრი. 2 სართულიანი ორი მიწისქვეშა სართულით.

ოთხივე ბლოკში ძირითად ცვლილებას წარმოადგენს პირველი სამი სართულის სიმაღლის გაზრდა. კერძოდ 0.00 ნიშნულიდან პირველი სართულის სიმაღლე 3.30 ის ნაცვლად გახდა +4.00. ხოლო მომდევნო ორი სართულის სიმაღლე გაიზარდა 30 სანტიმეტრით.

საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განისაზღვრა ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლად მიღებულია ხიმინჯოვანი საძირკველი, რომელიც ერთთმანეთთან დაკავშირებულია ფილა-როსტვერკით. ხიმინჯის დიამეტრი “A” ბლოკისთვის D=120 სმ-ია. ფილა-როსტვერკის სისქე 100 სმ-ია. ხიმინჯის დიამეტრი “B” ბლოკისთვის D=120 სმ-ია. ფილა-როსტვერკის სისქე 130 სმ-ია. “C” ბლოკისთვის ხიმინჯის დიამეტრი D=150

სმ-ია. ფილა-როსტვერკის სისქე 120 სმ-ია. ფილა-როსტვერკის ქვეშ მოწყობილია 10 სმ-იანი სისქის მჭლე ბეტონის მომზადება და ჰიდროიზოლაცია. ხიმინჯები ეფუძნება ნაკლებად გამოფიტულ ძირითად ქანს (ს.გ.ე. VI, იხილეთ პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შპს თბილინვესტპროექტი 2021 წელი), რომელშიც ჩაანკერებულია 2 მეტრის სიღრმით. ხიმინჯების მზიდუნარიანობის გაანგარიშება შესრულებულია პროექტის გეოლოგიური ნაწილის კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, სადაც ძირითადი ქანისთვის სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში შეადგენს Rc.n.=28მპა.

რაც შეეხება "D" ბლოკის იგი 70 სანტიმეტრი სისქის საძირკვლის ფილით ეფუძნება თიხნაროვან გრუნტს (საანგარიშო წინაღობა 2კგძ/სმ^2). საძირკვლის ფილის ქვეშ მოწყობილია 10 სმ-იანი სისქის მჭლე ბეტონის მომზადება და 50 სანტიმეტრიანი ხრეშის ბალიში.

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს:

"A" ბლოკი

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომებით: 170X60, 100X60, 80X60, 80X80, 80X50, 80X40, 60X60, 40X40, 40X20 სანტიმეტრი;

სარდაფის შემომზღუდავი რკინაბეტონის მონოლითური კედლები სისქით h=30 სმ. რკინაბეტონის მონოლითური დიაფრაგმები სისქით h=40, h=30, h=20 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები განივი კვეთით 60X60(h), 40X60(h), 20X60(h); 40X90(h); სანტიმეტრი.

რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვები სისქით h=28, h=20, h=18, სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი

"B" ბლოკი

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომებით: 100X80, 100X60, 90X60, 80X80, 80X60, 80X50, 80X40, 60X60, სანტიმეტრი;

სარდაფის შემომზღუდავი რკინაბეტონის მონოლითური კედლები სისქით h=30 სმ. რკინაბეტონის მონოლითური დიაფრაგმები სისქით h=40, h=30, h=20 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები განივი კვეთით 100X60(h), 90X60(h), 80X60(h), 60X90(h), 50X90(h), 40X90(h), 20X90(h), 90X60(h), 60X60(h), 50X60(h), 40X60(h) 20X60(h) სანტიმეტრი.

რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვები სისქით h=28; h=20; h=18; სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი

“C” ბლოკი

რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომებით: 120X80, 100X80, 100X60, 90X60, 80X60, 80X50, 80X40, სანტიმეტრი;

სარდაფის შემომზღუდავი რკინაბეტონის მონოლითური კედლები სისქით h=30 სმ. რკინაბეტონის მონოლითური დიაფრაგმები სისქით h=40; h=30; h=20 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები განივი კვეთით 80X60(h), 60X90(h), 90X60(h), 60X60(h), 50X60(h), 40X60(h), 20X60(h) სანტიმეტრი.

რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვები სისქით h=28; h=20; h=18; სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი

“D” ბლოკი

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომებით: 60X60, 120X60 სანტიმეტრი;

სარდაფის შემომზღუდავი რკინაბეტონის მონოლითური კედლები სისქით h=40სმ; h=30 სმ. რკინაბეტონის მონოლითური დიაფრაგმები სისქით h=20 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები განივი კვეთით 60X40(h), 60X60(h), 20X60(h) სანტიმეტრი.

რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვები სისქით h=28, h=20, სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის პანდუსები სისქით h=28 სანტიმეტრი

შენობის გარე შემომზღუდავი და შიდა ბინათშორისი კედლები, სისქით h=20სმ ხორციელდება მსუბუქი შემავსებლით (არაუმეტეს მოცულობითი მასით 700 კგ/მ^3)

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია, სიმტკიცის მიხედვით B35 კლასის ბეტონი. ამასთან გრუნტთან შეხებაში მყოფი კონსტრუქციებისთვის წყალშეუღწევადობის მიხედვით W8 მარკის სულფატომედეგ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები (სტანდ. 22266-76).

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B500B კლასის არმატურები (EN 10080 სტანდარტით),

შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი, როგორც ერთიანი ღეროვან ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ, დროებით ხანგრძლივ, დროებით ხანმოკლე ვერტიკალურ დატვირთვებზე,

ჰორიზონტალურ ქარის დატვირთვაზე პულსაციის გათვალისწინებით, 8 ბალიანი სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. გაანგარიშება ჩატარებულია საანგარიშო კომპლექსი LiraSAPR 2021-ის საშუალებით.

საექსპერტოდ წარმოდგენილ პროექტში მოცემული ყველა კონსტრუქციული ელემენტი დანიშნულებიდან გამომდინარე მუშაობის ხასიათით და კონფიგურაციით მრავალჯერადად არის გამოყენებული და მეტ-ნაკლები სირთულით აღწერილია სახელმძღვანელოებში, საცნობარო ლიტერატურაში, ნორმატიულ დოკუმენტებში და მათ მეთოდურ მითითებებში. შესაბამისად პროექტის ინჟინრების მიერ განხორციელებულია, კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისადაგება მორგება, არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტებთან, ადგილობრივ მეტეოროლოგიურ, გეოლოგიურ და სეისმურ პირობებთან.

დასკვნა. ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №34-ში მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის გაცნობის და მისი მათემატიკური მოდელის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი, საფუძველს იძლევა დავასკვნათ, რომ მისი მდგრადობა უზრუნველყოფილია. შესაბამისად პროექტი ფასდება დადებითად.

ექსპერტი */ვაჟა ქერდიყოშვილი/*