შპს “საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი”LTD “THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE”
tel: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

02.12.2021წ.

:

16.12 .2021.2021-168

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, ჭრელაშვილის ქ.#1-ში (სკადასტრო კოდი: 01.17.13.051.013)
მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი შენობების („ბლოკი-C„ და „ბლოკი-D„)
კონსტრუქციულ პროექტსა და კომპიუტერულ
საანგარიშო მოდელზე

2021 წლის 2 დეკემბერს შპს “ისანი“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე შპს „შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და ექსპერტიზის ცენტრი“-ს ექსპერტების მიერ შესწავლილი იქნა საექსპერტიზოდ წარმოდგენილი ქ. თბილისში, ჭრელაშვილის ქუჩა #1-ში (s/k #01.17.13.051.013) მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი შენობების („ბლოკი-C„ და „ბლოკი-D„) პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი და კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი, რომელიც დამუშავებულია შპს „ალფა პროჯექტ ჯორჯია“-ს მიერ.

დამკვეთის მიერ საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

ა) ქ. თბილისში, ჭრელაშვილის ქუჩა #1-ში მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი შენობების („ბლოკი-C„ და „ბლოკი-D„) არქიტექტურული ნახაზების ელექტრონული ვერსია “dwg” და “pdf” ფაილები.

ბ) შენობების კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-САПР 2015-ის ფაილების სახით, რომელიც აგებულია ცალკეულ ბლოკებად. მოწოდებულია ორივე ბლოკის საანგარიშო მოდელი ცალკეულ ISANI-C.lir, ISANI-D.lir ფაილების სახით.

გ) კომერციული დანიშნულების შენობის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები: მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილის, სვეტების, კედლების, დიაფრაგმების, კიბეებისა და სართულშორისი გადახურვის კონსტრუქციების სამონტაჟო სქემები, კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისთვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები. მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია.

დ) საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები, რომელიც დამუშავებულია შპს „გეოინჟკომპლექსი”-ს მიერ 2018 წელს ინჟინერგეოლოგ ა. პასიკაშვილის ხელმძღვანელობით.

დამკვეთის დავალების საფუძველზე, წარმოდგენილი მასალების მიხედვით შესამოწმებელია შენობების კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების შესაბამისად.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი კომპლექსში შემავალი შენობა (**,,ბლოკი-C,,**) 13 სართულიანია, რომელთაგანაც ერთი მიწისქვეშა სართული განკუთვნილია ავტოფარეხებისთვის; შენობის პირველი და მეორე მიწისზედა სართული წარმოადგენს ტექნიკურ სართულს, ხოლო დანარჩენი სართულები განკუთვნილია საოფისე დანიშნულების ფართებისთვის.

,,ბლოკი- D,, 9 სართულიანია, რომელთაგანაც ერთი მიწისქვეშა სართული განკუთვნილია ავტოფარეხებისთვის; შენობის პირველი და მეორე მიწისზედა სართული წარმოადგენს ტექნიკურ სართულს, ხოლო დანარჩენი სართულები კი განკუთვნილია საოფისე დანიშნულების ფართებისთვის.

მრავალსართულიან კომპლექსში შემავალი ასაშენებელი შენობები (ბლოკი-C და ბლოკი-D) სადეფორმაციო (ანტისეისმური) ნაკერებითაა გამოყოფილი ამავე კომპლექსში შამავალ მშენებარე ბლოკებისაგან (ბლოკი-A და ბლოკი- B.

სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე შენობების დაფუძნება გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილაზე, რომელიც ეფუძნება ძლიერ გამოფიტულ ძირითად ქანებს (ფენა #3. იხ გეოლოგია), რომლისათვისაც საანგარიშო წინაღობა **R_0=5.0 კგძ/სმ².** C და D ბლოკებისათვის საძირკვლის ფილის სისქე შეადგენს **H=85 სმ,** რომლის ქვეშაც გათვალისწინებულია ასევე 3მ სიგრძის ე.წ. ,,სტაბილიზაციის,, ტუმბო-ხიმინჯების მოწყობა ძირითად ქანში.

პროექტის მიხედვით C და D ბლოკებს გააჩნიათ მიწისქვეშა ერთსართულიანი მიშენებული ნაწილები, რომლებიც ძირითადი შენობებისაგან გამოყოფილია სადეფორმაციო (ანტისეისმური) ნაკერებით. მიშენებული ნაწილების საძირკვლის ფილის სისქე შეადგენს **H=45 სმ-ს** და ეფუძნება ძლიერ გამოფიტულ ძირითად ქანებს (ფენა #3. იხ გეოლოგია).

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანზე მოწყობილი ჭაბურღილებით გრუნტის წყლების არსებობა არ დაფიქსირებულა.

საძირკვლის ფილის ქვეშ ხორციელდება 200 მმ სისქის ღორღის გამასწორებელი ფენის მოწყობა და 100 მმ სისქის **B7,5** კლასის ბეტონის მომზადება.

მზიდი კონსტრუქციების ზოგადი აღწერა:

ასაშენებელი კომპლექსის ბლოკები გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა. მათი გაბარითული ზომები შემდეგია: C ბლოკი განაპირა ღერძებში ზომებით 18,5 X 20,7 მ; D ბლოკი განაპირა ღერძებში ზომებით 13,8 X 16,31 მ;

C ბლოკის მაქსიმალური მალის სიგრძე L=7.3 მ; D ბლოკის მაქსიმალური მალის სიგრძე L=6.8 მ;

ორივე ბლოკისთვის მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე შეადგენს H=3,60მ-ს; ტექნიკური სართულების სიმაღლე H=2,45 მ და H=2,10 -ია, ხოლო დანარჩენი სართულების სიმაღლე კი- H=3.2 მ-ია;

კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით ქვაბულის დამუშავებისას ზოგ ადგილებში გათვალისწინებულია ფერდის გაძლიერება სპეციალური დამჭერი კონსტრუქციების მოწყობით, ხოლო დანარჩენ ადგილებში ხორციელდება ფერდოების მოწყობა გრუნტის ბუნებრივი დახრის კუთხით.

კონსტრუქციული თვალსაზრისით ასაშენებელი კომპლექსის C და D ბლოკები წარმოადგენენ ჩარჩო-კავშირებიან მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებს რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა სისქით H=85 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები განივი კვეთის ზომებით 60X60 სმ, 50X50 სმ და 40X40 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმები სისქით h=35სმ h=25სმ და h=20სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის კედლები სისქით h=25 სმ. სართულშორისი გადახურვის

მონოლითური რკინაბეტონის ფილები სისქით h=22 სმ. h=20 სმ. და h=18 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები განივი კვეთის ზომებით 20X50 სმ, 25X50 სმ, 40X50 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=18 სმ.

უნდა აღინიშნოს, რომ D ბლოკი კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში წარმოდგენილია ოთხი დამატებული ტიპიური სართულის გათვალისწინებით (სულ 13 სართული) და შესაბამისად კონსტრუქციული პროექტში მზიდ კონსტრუქციათა გაბარიტული ზომები და მათი არმირებები მიღებულია დამატებული სართულების გათვალისწინებით.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია **8 ბალიანი** სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით **(A=0.17);** გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - **II**;

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - **85 კგძ/მ²** (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - **50 კგძ/მ²** (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი).

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში განხორციელებულია სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე სერტიფიცირებული და ლიცენზირებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2013** -ის გამოყენებით (შესყიდვის სალიცენზიო ნომერი #92095856).

ასაშენებელი შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გადაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულებულია სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2015**-ის გამოყენებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1)… მუდმივი (სტატიკური) დატვირთვა: (რკ.ბ-ის საკუთარი წონა + იატაკის ,,სენდვიჩის,, წონა + გარე შემომფარგვლელი კედლების დატვირთვა)

2) დროებითი ხანგრძლივი (სტატიკური) დატვირთვები: . (შიგნითა ტიხრების დატვირთვები)

3) ხანმოკლე (სტატიკური) დატვირთვები:

ა) დროებითი სასარგებლო დატვირთვები СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»- ის მიხედვით.

ბ) ქარის სტატიკური დატვირთვები.

გ) თოვლის დატვირთვა;

4) სეისმური ზემოქმედება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულებულია სპექტრული მეთოდით სეისმური თვისებებით II კატეგორიის გრუნტისათვის 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე შემდეგი დატვირთვების სახით:

ა) სეისმური ზემოქმედება შენობის განივი ,, Y,, მიმართულებით

ბ) სეისმური ზემოქმედება შენობის გრძივი ,, X,, მიმართულებით

გ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური ,,450,, მიმართულებით.

დ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური ,,1350,, მიმართულებით.

ე) სეისმური ზემოქმედება შენობის ვერტიკალური ,, Z,, მიმართულებით

შენობის ,,დინამიკური პარამეტრების,, განსაზღვრისას საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 60 ფორმა.

საანგარიშო მოდელში შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები განხორციელებულია ძალვათა ძირითადი და განსაკუთრებული შეხამებების გათვალისწინებით. სეისმური ზემოქმედებები და ქარის დატვირთვები ძალვათა შეხამების ცხრილში მითითებულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი.

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზისას მიღებული შედეგები:

C ბლოკის შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: - T_1=1,81წმ; T_2=1,67წმ; T_3=0,96წმ;

D ბლოკის შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: - T_1=1,90წმ; T_2=1,77წმ; T_3=1,04წმ;

სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას ე.წ ,,მასების მონაწილეობის ფაქტორი,, - 91.2%

C ბლოკის საძირკვლის ფილის ქვეშ საშუალო წნევა სტატიკურ საანგარიშო დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს: 24ტ/მ^2, ხოლო **D ბლოკის** საძირკვლის ფილის ქვეშ კი- 25ტ/მ^2

რკინაბეტონის სვეტების არმირების პროცენტი არ სცდება 1,90%-ს.

დასკვნა:

ასაშენებელი შენობებისის კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელის მიმართ ექსპერტს ძირითადად ჰქონდა სარეკომენდაციო ხასიათის შენიშვნები, რომლებიც გათვალისწინებული და შესწორებული იქნა პროექტის ავტორების მიერ. აქედან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ არქიტექტურული პროექტის საფუძველზე შედგენილ საანგარიშო მოდელში მიღებული გადაწყვეტები და გაანგარიშებითა შედეგები აკმაყოფილებს ნორმატიული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს;

კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია მაღალ პროფესიონალურ დონეზე; შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის შესაბამისად მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები, რომელიც ასახულია კონსტრუქციულ პროექტში შეესაბამისობაშია გაანგარიშებით მიღებულ შედეგებთან.

D ბლოკი კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში წარმოდგენილია ოთხი დამატებული ტიპიური სართულის გათვალისწინებით და კონსტრუქციული პროექტში მზიდ კონსტრუქციათა გაბარიტული ზომები და მათი არმირებები მიღებულია დამატებული სართულების გათვალისწინებით.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შესაძლებელია გაკეთდეს დასკვნა, რომ არქიტექტურული პროექტის საფუძველზე შედგენილი კონსტრუქციული პროექტი და საანგარიშო მოდელი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად; კონსტრუქციულ პროექტს ეძლევა დადებითი რეკომენდაცია.

ექსპერტი, საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის

პროფესორი დ. ტაბატაძე

ქ. თბილისი
14.12.2021 წ

სამშენებლო ობიექტების
კომპიუტერული ტექნოლოგიებით
პროექტირების საინჟინრო ცენტრი
შპს ალფა პროჯექტ ჯორჯია

ENGINEERING CENTER OF
COMPUTER AIDED
DESIGN
Alpha Project Georgia LTD

ს/კ 406068758 I/C 406068758

ქ. თბილისი, ქ. ჩოლოყაშვილის №57ა, კორ. 3; ბ. 24
57a, Cholokashvili Str., Block #3, Flat#24, Tbilisi, Georgia

დასკვნა

ქ. თბილისში, ჭრელაშვილის ქ.#1-ში (სკადასტრო კოდი: 01.17.13.051.011) კომერციული დანიშნულების მრავალსართულიანი კომპლექსში შემავალი შენობების (,,ბლოკი-C,, და ,,ბლოკი-D,,) მშენებლობისას მოსაზღვრე შენობა-ნაგებობების მდგრადობაზე გავლენის შესახებ

დირექტორი: თ. მაცაბერიძე

კონსტრუქტორი: ი. ბოჭორიშვილი

22. 07. 2020

თბილისი 2020წ.

ქ. თბილისში, ჭრელაშვილის ქ.#1-ში (სკადასტრო კოდი: 01.17.13.051.011) კომერციული დანიშნულების მრავალსართულიანი კომპლექსში შემავალი შენობების (,,ბლოკი-C,, და ,,ბლოკი-D,,) მშენებლობისას მოსაზღვრე შენობა-ნაგებობების მდგრადობაზე გავლენის შესახებ

ასაშენებელი კომერციული დანიშნულების მრავალსართულიან კომპლექსში შემავალი შენობები (ბლოკი-C და ბლოკი-D) მდებარეობს ისანი-სამგორის რაიონში, ჭრელაშვილის ქ. #1-ში (ს/კ **01.17.13.051.011**)

კომპლექსში შემავალი შენობა (**,,ბლოკი-C,,**) 13 სართულიანია, რომელთაგანაც ერთი მიწისქვეშა სართული განკუთვნილია ავტოფარეხებისთვის; შენობის პირველი და მეორე მიწისზედა სართული წარმოადგენს ტექნიკურ სართულს, ხოლო დანარჩენი სართულები განკუთვნილია საოფისე დანიშნულების ფართებისთვის.

,,ბლოკი- D,, 9 სართულიანია, რომელთაგანაც ერთი მიწისქვეშა სართული განკუთვნილია ავტოფარეხებისთვის; შენობის პირველი და მეორე მიწისზედა სართული წარმოადგენს ტექნიკურ სართულს, ხოლო დანარჩენი სართულები კი განკუთვნილია საოფისე დანიშნულების ფართებისთვის.

მრავალსართულიან კომპლექსში შემავალი ასაშენებელი შენობები (ბლოკი-C და ბლოკი-D) სადეფორმაციო (ანტისეისმური) ნაკერებითაა გამოყოფილი ამავე კომპლექსში შამავალ მშენებარე ბლოკებისაგან (ბლოკი-A და ბლოკი- B) იხ. ფიგ.1. ფოტო 1.

სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე შენობების დაფუძნება გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის ფილის გამოყენებით ძლიერ გამოფიტულ ძირითად ქანებზე (ფენა #3. იხ გეოლოგიური დასკვნა), რომლისათვისაც პირობითი საანგარიშო წინაღობა **R_0=5.0 კგძ/სმ².** ხოლო დეფორმაციის მოდული **E=350 კგძ/სმ²**

C და D ბლოკებისათვის საძირკვლის ფილის სისქე შეადგენს **H=85 სმ,** რომლის ქვეშაც გათვალისწინებულია ასევე 3მ სიგრძის ე.წ. ,,სტაბილიზაციის,, ტუმბო-ხიმინჯების მოწყობა ძირითად ქანში.

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმებით;

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია **8 ბალიანი** სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით **(A=0.17);** გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება **II** კატეგორიას.

სამშენებლო მოედანს ჩრდილო-აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება საუბნო გზა და სკვერი (იხ. ფიგ.1). მინიმალური დაშორება ასაშენებელ შენობასა და საუბნო გზას შორის შეადგენს 4.30 მ-ს.

ჩრდილო-დასავლეთის მხრიდან სამშენებლო მოედანს ესაზღვრება საბანკეტო დარბაზი და ერთსართულიანი ნაგებობები, რომლებიც ასაშენებელი შენობიდან დაშორებული არიან 2.3 მ-ით.

სამხრეთ-დასავლეთის მხრიდან 2.7 მ-ს დაშორებით კომპლექსში შემავალ ასაშენებელ C ბლოკს ესაზღვრება სატრანსპორტო გზა. სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხრიდან კი- საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება საზოგადოებრივი სივრცე.

კომპლექსში შემავალი ასაშენებელ შენობებს (ბლოკი-C და ბლოკი-D) აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება ამავე კომპლექსში შემავალი მშენებარე A და B, ბლოკები, რომლებიც მშენებარე შენობებისაგან გამოყოფილია სადეფორმაციო (ანტისეისმური) ნაკერებით.

სამშენებლო მოედანზე ქვაბულის დამუშავებამდე უნდა განხორციელდეს ტერიტორიაზე არსებული კომუნიკაციების გადატანა და საპროექტო შენობების ფარგლებში არქიტექტურული პროექტის შესაბამისად არსებული შენობა-ნაგებობების დემონტაჟი შრომის უსაფრთხოების ნორმების სრული დაცვით.

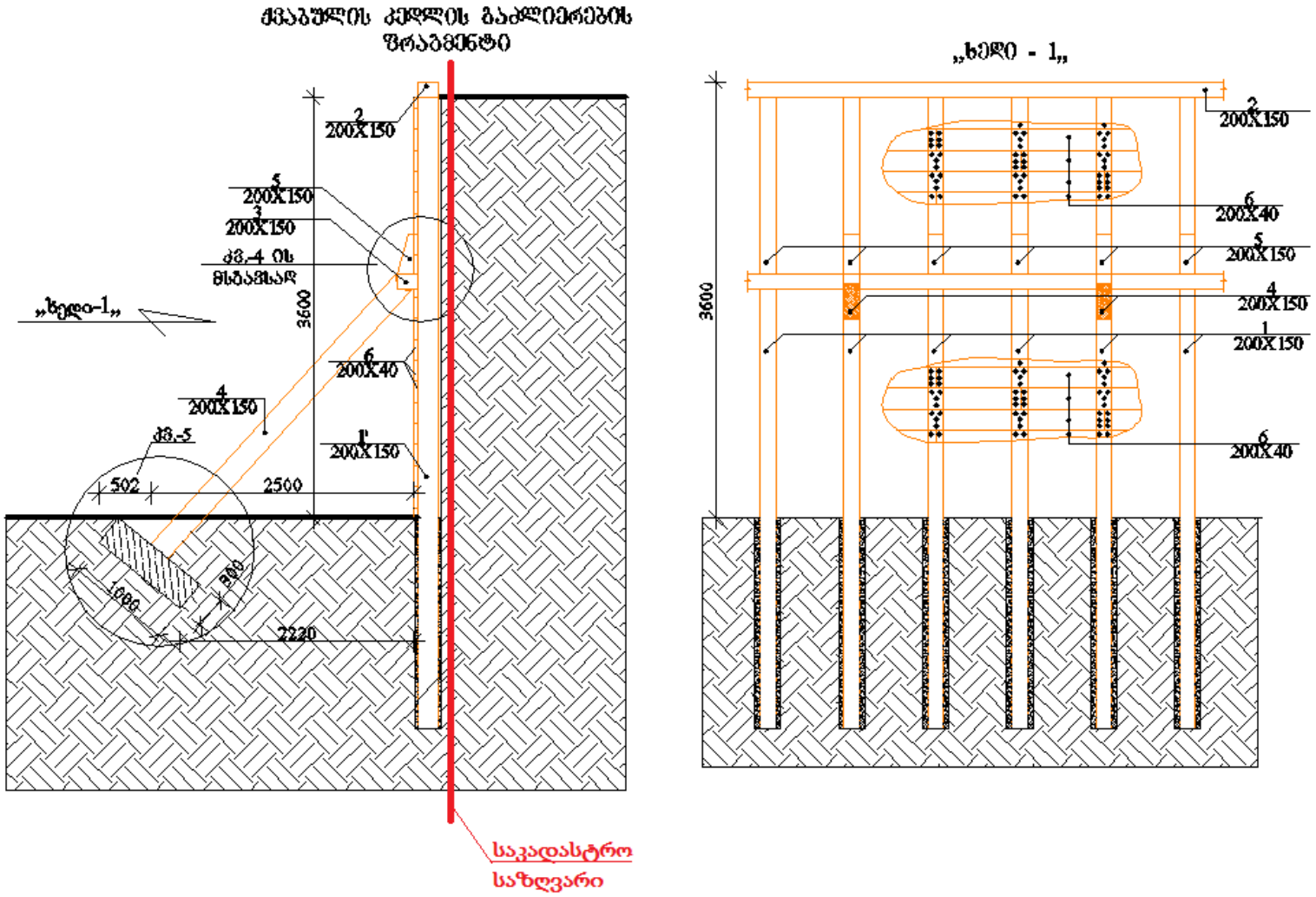
კომპლექსში შემვალი მშენებარე და ასაშენებელი შენობების საძირკვლები ჩაღრმავებულია გრუნტში ერთ დონეზე.

იმის გამო, რომ ასაშენებელი შენობების საძირკვლის მაქსიმალური ჩაღრმავება შეადგენს 4.6 მ-ს, ქვაბულის დამუშავებისას ჩრდილო-დასავლეთის მხრიდან (საბანკეტო დარბაზის და ერთსართულიანი ნაგებობების მხრიდან) და ასევე სამხრეთ-დასავლეთის მხრიდამ C ბლოკის ქვაბულის დამუშავებისას, რომელიც ესაზღვრება სატრანსპორტო გზას გათვალისწინებული იქნება ქვაბულის ეტაპობრივი დამუშავება და ფერდის გაძლიერება ფიგ-2-ზე ნაჩვენები სქემატური ნახაზის შესაბამისად, ხოლო დანარჩენ მხარეს ქვაბულის კედლებს შესაძლებელია მიეცეს ე. წ. ,,ბუნებრივი დახრა,, საბოლოო გადაწყვეტები ქვაბულისა და ზოგადად შენობის დაფუძნებასთან დაკავშირებით დეტალურად წარმოდგენილი უნდა იქნას კონსტრუქციულ მუშა ნახაზებში.

დასკვნა:

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებისა და დასკვნების საფუძველზე, ასევე ასაშენებელი შენობის გეგმარებითი პარამეტრებიდან და დაფუძნების პირობებიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ასაშენებელი შენობა საფრთხეს არ შეუქმნის მდგრადობის თვალსაზრისით მოსაზღვრე შენობა-ნაგებობებს როგორც მშენებლობის პროცესში ასევე შემდგომი ექსპლუატაციის პირობებშიც.

კონსტრუქტორი: ი. ბოჭორიშვილი


ძაბრულის კედლის გაძლიერების
ფრაგმენტი
„ხიდი - 1„
2
200X150
5
200X150
3
200X150
ძმ.-4 ის
მსგავსად
„ხიდი-1„
3600
6
200X40
4
200X150
ძმ.-5
1
200X150
502
2500
1000
800
2220
საკადასტრო
საზღვარი

ფიგ.2