შპს,,საინჟინრონაგებობათაპროექტირების,კვლევისდაექსპერტიზისცენტრი“ LTD “THE SCIENTIFIC CENTER OFINGINEERING BUILDINGDESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE

tel:577588218 599179823(032)2227704 E-

# საექსპერტო დასკვნა

ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22 საკ.კოდი 01.14.03.040.555 (წინა საკადასტრო კოდები: 01.14.03.040.095; 01.14.03.040.372) მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მომიჯნავედ მდებარე ცარიელი მიწის ნაკვეთი ( ს.კ 01.14.03.040.371) დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, ს.კ 01.14.03.040.228; დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 5 მეტრი ; ს.კ 01.14.03.040.095 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, სპორტული მოედანი ს.კ 01.14.03.040.518დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი მომიჯნავედ მდებარე შენობები ს.კ 01.14.03.040.020 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 9.57 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.006 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.357დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 17მეტრი; მომიჯნავე ქვაბული ს.კ 01.14.03.040.373დაშორება A ბლოკიდან 22 მეტრი შესაძლო გავლენის შესახებ მათი ტექნიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით

ქ.თბილისი

2024წელი

ვამტკიცებ: შპს,,საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრის“ დირექტორი
დემურ ტაბატაძე
27.10.2023



საექსპერტო დასკვნა

ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22ა საკ.კოდი 01.14.03.040.555 მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მომიჯნავედ მდებარე ცარიელი მიწის ნაკვეთი ( ს.კ 01.14.03.040.371) დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, ს.კ 01.14.03.040.228; დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 5 მეტრი ; ს.კ 01.14.03.040.095 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, სპორტული მოედანი ს.კ 01.14.03.040.518დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი მომიჯნავედ მდებარე შენობები ს.კ 01.14.03.040.020 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 9.57 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.006 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.357დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 17მეტრი; მომიჯნავე ქვაბული ს.კ 01.14.03.040.373დაშორება A ბლოკიდან 2 2 მეტრი შესაძლო გავლენის შესახებ მათი ტექნიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით

**შემსრულებელი:**
**ექსპერტი, პროფესორი** დ. ჯანყარაშვილი



ქ.თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

1. ექსპერტიზისჩატარებისსაფუძველი.....3
2. გამოყენებულიაპარატურა ..... 3
3. გამოყენებულილიტერატურა.....4
4. კვლევითინაწილი .....4
5. დასკვნა ..... 13

## 1. ექსპერტიზის ჩატარების საფუძველი

2024 წლის 20 მაისს შპს "დომუსდეველოპმენტი' დირექტორს და შპს ,,საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის ცენტრის"დირექტორს დემურ ტაბატაძესშორის გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად დაგვევალა ჩაგვეტარებინა კვლევაქ. ქ. ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22 საკ.კოდი 01.14.03.040.555მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მომიჯნავედ მდებარე ცარიელი მიწის ნაკვეთი ( ს.კ 01.14.03.040.371) დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, ს.კ 01.14.03.040.228; დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 5 მეტრი ; ს.კ 01.14.03.040.095 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, სპორტული მოედანი ს.კ 01.14.03.040.518დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი მომიჯნავედ მდებარე შენობები ს.კ 01.14.03.040.020 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 9.57 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.006 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.357დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 17მეტრი; მომიჯნავე ქვაბული ს.კ 01.14.03.040.373დაშორება A ბლოკიდან 2 2 მეტრი შესაძლო გავლენის შესახებ მათი ტექნიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით

## 2. გამოყენებულიაპარატურა

1. ლაზერულიმანძილმზომი„STANLEYTLM3000“№1-77-930;
2. ციფრულიფოტოაპარატი„FUJIFILM”№1WR51706;
3. სკლერომეტრულიჩაქუჩი„ELCOMETER181“№11005989;

## 3. გამოყენებულილიტერატურა

საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილება №255 ქ.თბილისი ,,მშენებლობის ნებართბის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“

1. სამშენებლონორმებისდაწესების-„სეისმომედეგიმშენებლობა“(პრ01.01-09)საქართველოსეკონომიკურიგანვითარებისმინისტრისბრძანება№1-1/2284. 2009წლის7ოქტომბერი,ქ. თბილისი;

2. სამშენებლო ნორმების და წესების - „ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (პრ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება№ 1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;

3. სამშენებლონორმებისდაწესების-„შენობებისდანაგებობებისფუძეები“(პრ 02.01-08)საქართველოსეკონომიკურიგანვითარებისმინისტრისბრძანება№1-1/1924.2008წლის17სექტემბერი,ქ.თბილისი;

4. СНиП 2ю02ю01-83* „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (1995 წ- სგანახლება);

5. СП 13-102-2003, Правила обследования технического состояния несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

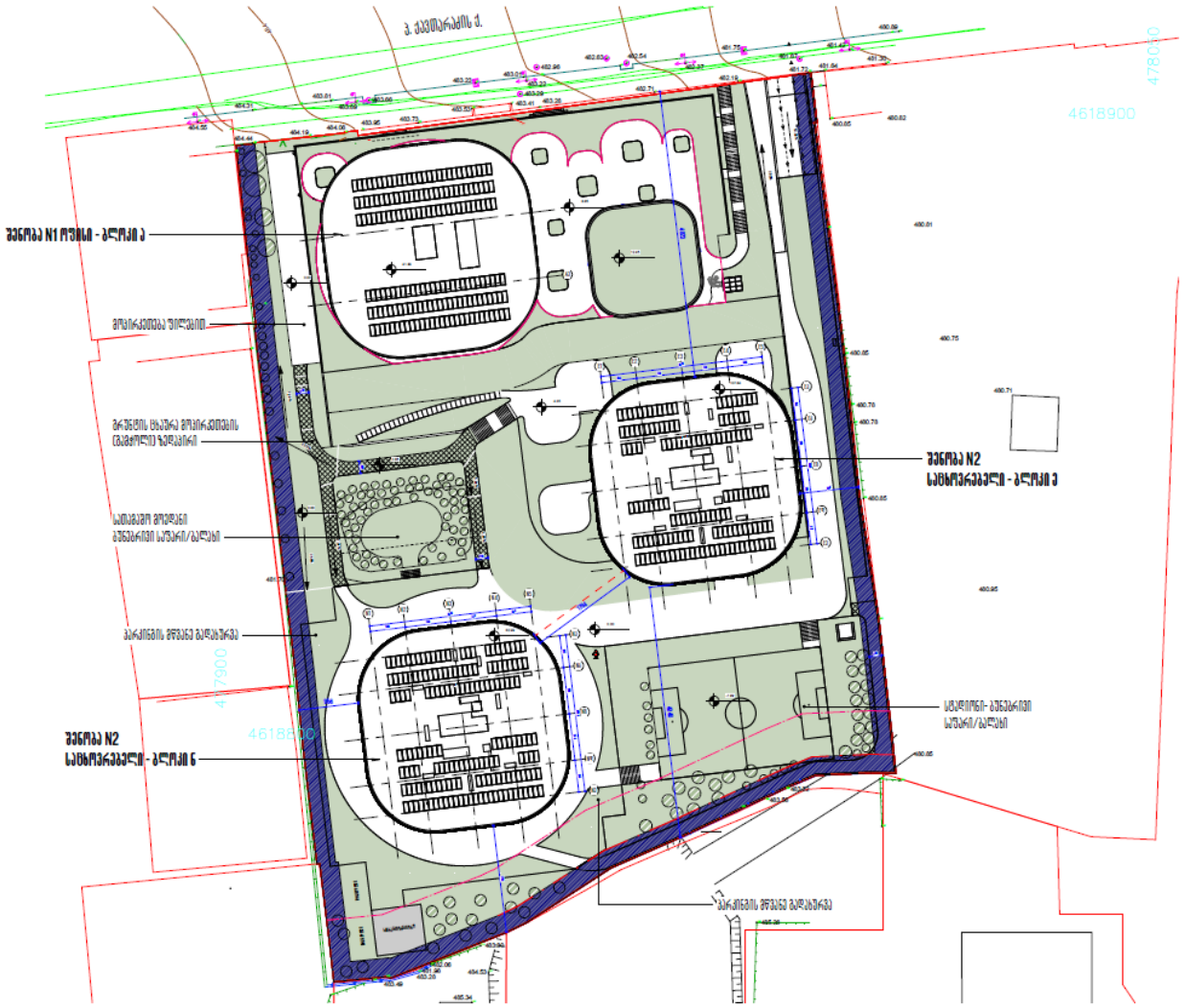
6. წარმოდგენილიმასალები

1. ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22 საკ.კოდი 01.14.03.040.555მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) პროექტის-არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი (ელ-ვერსია);
2. ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22 საკ.კოდი 01.14.03.040.555მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში (ელ-ვერსია);



–

საკადასტროგეგმა




გენგეგმა

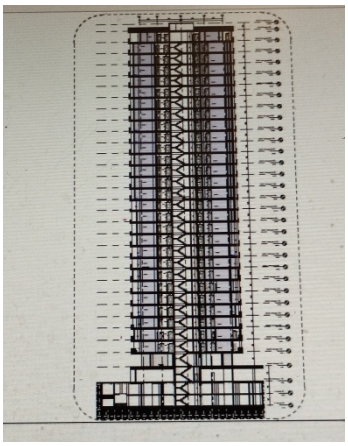
საპროექტო საკ.კოდი 01.14.03.040.555 მშენებარე მრავალფუნქციური კომპლექსი მდებარეობს ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22 საკ.კოდი 01.14.03.040.555 მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მიწის ნაკვეთზე ტერიტორიაზე. შენობის არქიტექტურული გადაწყვეტა: საპროექტო ობიექტი წარმოადგენს (A, N, და E ბლოკები) ერთობლიობას შენობის ±0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს +484.35 (კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნული ურთიერთშესაბამისია).

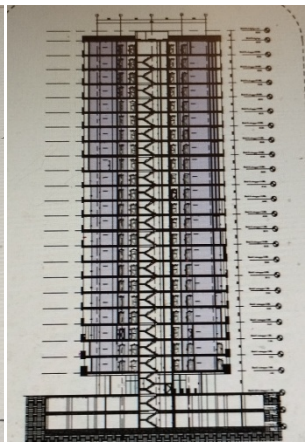
შენობის საძირკველის დაფუძნება გადაწყვეტილია ხიმინჯებზე, რომელზეც დაეყრდნობა საძირკვლის ფილა სიმაღლით 1მ, შენობების მინუს ორ სართულზე მოეწყობა პარკინგი. -2 სართულის ძირის ნიშნულს შეესაბამება +475.75 ნიშნული. სართულშუა გადახურვები ძირითადად წარმოადგენს ურიგელო ფილას, სისქით 28-30 სმ. ლიფთის შახტა და კიბის უჯრედის გარშემო გათვალისწინებულია დიაფრაგმის მოწყობა. ქვაბულის გამაგრების მიზნით გათვალისწინებულია ხიმინჯების მოწყობა.

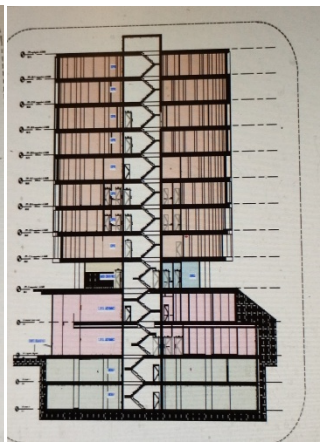
შენობის საძირკველის დაფუძნება გადაწყვეტილია ხიმინჯებზე, რომელზეც დაეყრდნობა საძირკვლის ფილა სიმაღლით 1მ, შენობების მინუს ორ სართულზე მოეწყობა პარკინგი. -2 სართულის ძირის ნიშნულს შეესაბამება +475.75 ნიშნული. (-8.6 მეტრ) რომლიც ხიმიჯების საშუალებით ძირითად ქანს გადასცემენ შენობიდან მოსულ დატვირთვებს.

განმარტებითი ბარათის თანახმად საპროექტო მიწის ნაკვეთებზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების თანახმად ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიური პროცესები არ მიმდინარეობს. საპროექტო 01.14.03.040.555 მაღლივი შენობის საძირკველს წარმოადგენს რკინაბეტონის 150 და 120 სმ დიამეტრის ხიმინჯები, რომლის ძირებიც მინიმუმ 3-4 მეტრით ჩაანკერებულია კლდოვან ქანში _ სგე 5 (ქვიშაქვებისა და არგელიტების მორიგეობა) და მთლიანი როსტვერკის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე H =100.0 სმ). ჩაღრმავებით -8.6 მეტრი.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ნორმების თანახმად მშენებარე შენობის ნულოვანი ნიშნულის სამუშაოები და შემდგომი სამუშაოები არ მახდენს უარყოფით გავლენას მომიჯნავე შენობებზე და ცარიელი მიწის ნაკვეთებზე.







N ბლოკი , E ბლოკი A,ბლოკი

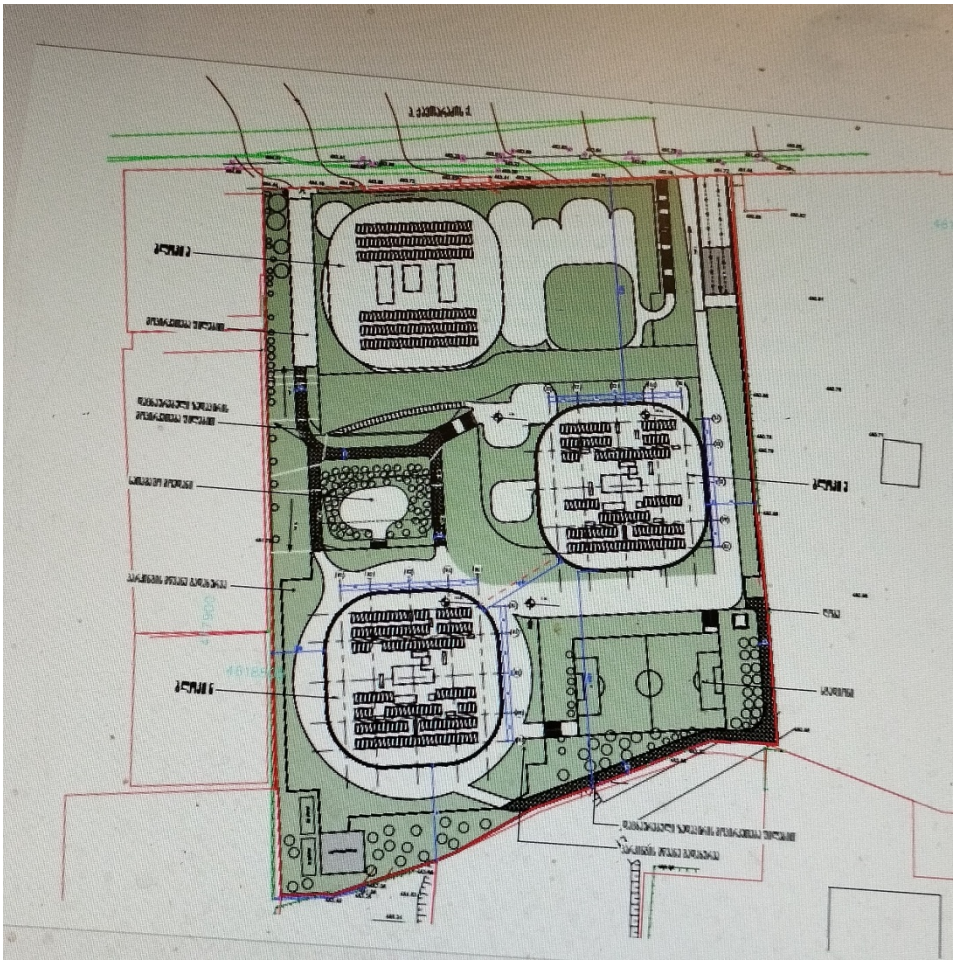
კვლევების ანგარიშის მიხედვით საკვლევ უბანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი, რომელზეც ფუძნდება შენობის როსტვერკის ფილა : შენობის დაფუძნება განხორციელებულია თიხნარი (ყავისფერი) ძნელადპლასტიური და რბილპლასტიური, სიმკვრივე p=1.9 გ/სმ3; დრეკადობის მოდული E=1580 მპა. სამშენებლო მოედნისათვის მიღებულია:

- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგ/კვ.მ;
- ქარის ნორმატიული ჩქაროსნული დატვირთვა – 85 კგ/კვ.მ;
- რაიონის, მოედნის და შენობა ნაგებობის საანგარიშო სეისმურობა – 8 ბალი (სეისმური უგანზომილებო კოეფიციენტი A-0.17გ);
- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით – II.

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის კარკასი, ხიმინჯებზე, რომელზეც დაეყრდნობა საძირკვლის ფილა სიმაღლით 1მ, შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, სვეტების, ფარული რიგელების, (ურიგელო გადახურვა)სიხისტის ბირთვებისა და გადახურვის ფილების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებული უნდა იყოს კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

სამივე ბლოკისათვის საძირკვლად წარმოდგენილია ფილოვანი ტიპის საზირკველი.

როსტვერკი სიმაღლით 1000 მმ. კომპლექსს ზედნაშენი სართულების რაოდენობის მიუხედავად, აქვს 2-სართულიანი მიწისქვეშა სივრცე ძირითადი მიწისზედა სართულების შესასვლელებისგან დამოუკიდებელი შესასვლელებით, სადაც განთავსდება პარკინგები, გარე ტერიტორიიდან მოხვედრა მათში ბლოკების შესაბამისად ხორციელდება ნიშნულების შესაბამის დონეებზე მოწყობილი შესასვლელებით.



**მომიჯნავე შენობები:**




**მომიჯნავე შენობა (ს.კ.**01.14.03.040.006) მომიჯნავე შენობა სამსართულიანი გეგმაში მართკუთხედთან მიახლოებული დაშორება სდაშორება საპრიექტოს საკადასტროდან 1 მეტრით ხოლო საპროექტოს ქვაბულიდან 10 .86მეტრი. კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიანი სივრცულსისტემას, რომლის მზიდი ელემენტებია საძირკველი 600მმ სისქის საძირკვლის ფილაზე, ბეტონის დამცავი შრე 40მმ, ბეტონის კლასი B-25, არმატურა

შენობების კარკასი: სვეტები, 500X500 400400 მმ, სვეტებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500 C და A240 C

გადახურვის ფილის კოჭები 400X400მმ, ბეტონის დამცავი შრე 25მმ, სვეტებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500 C და A240 C

გადახურვის ფილები 180მმ სისქით, ბეტონის დამცავი შრე 15მმ, სვეტებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500 C და A240 C ნაგებობების გარე კედლები, მცირე ზომის ბეტონის ბლოკების წყობისაა.

შენობის დაპროექტებისათვის გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის არმატურა.

საძირკვლებს შორის სიმაღლეთა სხვაობა შეადგენს 8.5-2.5 =6.0. დაშორება 9.86 მეტრი.





**მომიჯნავე შენობა (ს.კ.**01.14.03.040.020) მომიჯნავე შენობა 11 სართულიანია ერთი მიწისქვეშა სართულით, დაშორება საპრიექტოს საკადასტროდან 0.5 მეტრით, ხოლო საპროექტოს ქვაბულიდან 10.35 მეტრი კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სივრცულ სისტემას რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე =100.0 სმ ). საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ_0.95(95%), გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის არმატურა. სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი მონოლითური რკინაბეტონის კედელი–კედლის სისქეა 25.00 სმ. გრძივი და განივი მიმართულებებზე გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები -კვეთებით 50.0X40.0 და 50X20 გრძივი და განივი მიმართულებებზე, გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი. მონოლითური რკინაბეტონის სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით 20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი. გრძივი და განივი მიმართულებებზე გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის არმატურა. სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი. მონოლითური კიბის მარშ-ბაქნები, რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით ჰ=20 სანტიმეტრი გრძივი და განივი მიმართულებებზე გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი. შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და შიდა ტიხრები განხორციელებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო ბლოკებით, სისქით 25 სმ კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა დაარმირდეს 6მ დიამეტრის A240 კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში. საძირკვლებს შორის სიმაღლეთა სხ ვაობა შეადგენს 8.6- 4.2 =4.4 მეტრი.





**მომიჯნავე შენობა (ს.კ.**01.14.03.040.357) 20 სართულიანია ერთი მიწისქვეშა სართულით დაშორება საპრიექტოს საკადასტროდან 7 მეტრით ხოლო საპროექტოს ქვაბულიდან 24.23 მეტრი კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სივრცულ სისტემას რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე =100.0 სმ ). საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ_0.95(95%). .გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის არმატურა. სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი. მონოლითური რკინაბეტონის კედელი–კედლის სისქეა =25.00 სმ-ია. გრძივი და განივი მიმართულებებზე გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი. მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები -კვეთებით 50.0X40.0 და 50X20 გრძივი და განივი მიმართულებებზე გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი. მონოლითური რკინაბეტონის სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით =20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი. გრძივი და განივი მიმართულებებზე .გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C კლასის არმატურა. სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი

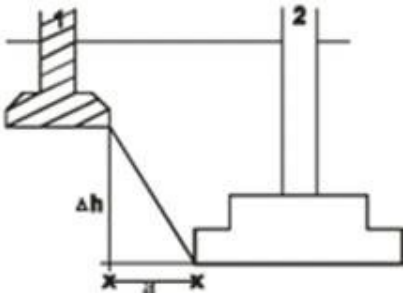
მონოლითური კიბის მარშ-ბაქნები, რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით ჰ=20 სანტიმეტრი გრძივი და განივი მიმართულებებზე, გამოყენებული არმატურის კლასი A500 C და A240 C სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და შიდა ტიხრები განხორციელებუ-ლია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო ბლოკებით, სისქით 25 სმ.

კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა დაარმირდეს 6მ დიამეტრის A240 კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.საძირკვლებს შორის სიმაღლეთა სხ ვაობა შეადგენს 8.6- 4.1=4.5

ვიზუალური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევით მომიჯნავე შენობების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მათ არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე ისინი დამოუკიდებელი კონსტრუქციის ნაგებობებია. დღეის მდგომარეობით არსებული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის (მდგრადობის) გათვალისწინებით და წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების შესრულება შესაძლებელია და უარყოფით გავლენას არ მოახდენს მომიჯნავე შენობის მდგრადობაზე.

ხელშეკრულების თანახმად საჭიროა განისაზღვროს მშენებარე შენობის გავლენა მეზობელ შენობებზე. დადგინდეს, თუ რამდენად უნდა იყოს დაცილებული მშენებარე საძირკველი არსებული შენობების საძირკვლისგან მისი მდგრადობის უზრუნველყოფისთვის.




ნახ.1 ჩაღრმავება არსებულ საძირკველთან
1არსებული საძირკველი, 2 საპროექტო საძირკველი

აღნიშნულიშენობის და მიმდებარე შენობების საძირკვლებს შორის მანძილი ნორმებით გამოითვლება ფორმულით:

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_1+\frac{c_1}{p}}. \qquad (1)$$

სადაც: $\alpha$-საძირკვლებს შორის მანძილია; $\varphi_{1=16}$ ,$c_{1=0.02}$-ფუძე- გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხისა და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია; p-ზედა საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთვაა, ნორმების მიხედვით P=8.0 კგძ/სმ$^2$.

ამგვარად საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილის გასაანგარიშებლად გამოვიყენეთ ფორმულა(1):

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_1+\frac{c_1}{p}}. \qquad [1]$$

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება:

$$a \geq \frac{8.6}{tg\varphi_1+\frac{c_1}{p}}=\frac{8.6}{tg26+\frac{0.31}{8}}=16.3 \text{ მეტრი}$$

შესაბამისად, ნებისმიერი მომიჯნავზე შენობა, რომელიც დაშორებულია მშენებარე შენობის საძირკვლიდან 16.3 მეტად, არ განიცდის ზეგავლენას მშენებარე შენობის საძირკლვიდან. ეს დასკვნა სამართლიანია მაშინ როდესაც შენობის დაფუძნება ხდება 8.6 მეტრ განვითარებულ გრუნტზე. რაც შეეხება საპროექტო შენობა ხიმინჯებით ეყრდნობა ძირითად ქანს რაც გვაძლევს საშუალებას დავადგინოთ რომ ნორმების მიხედვით შენობის დატვირთვები ხიმინჯის წვეროებით გადაეცემა ძირითად გრუნტს და მისი გავლენა მომიჯნავე

შენობების საძირკველზე გამოირიცხება .

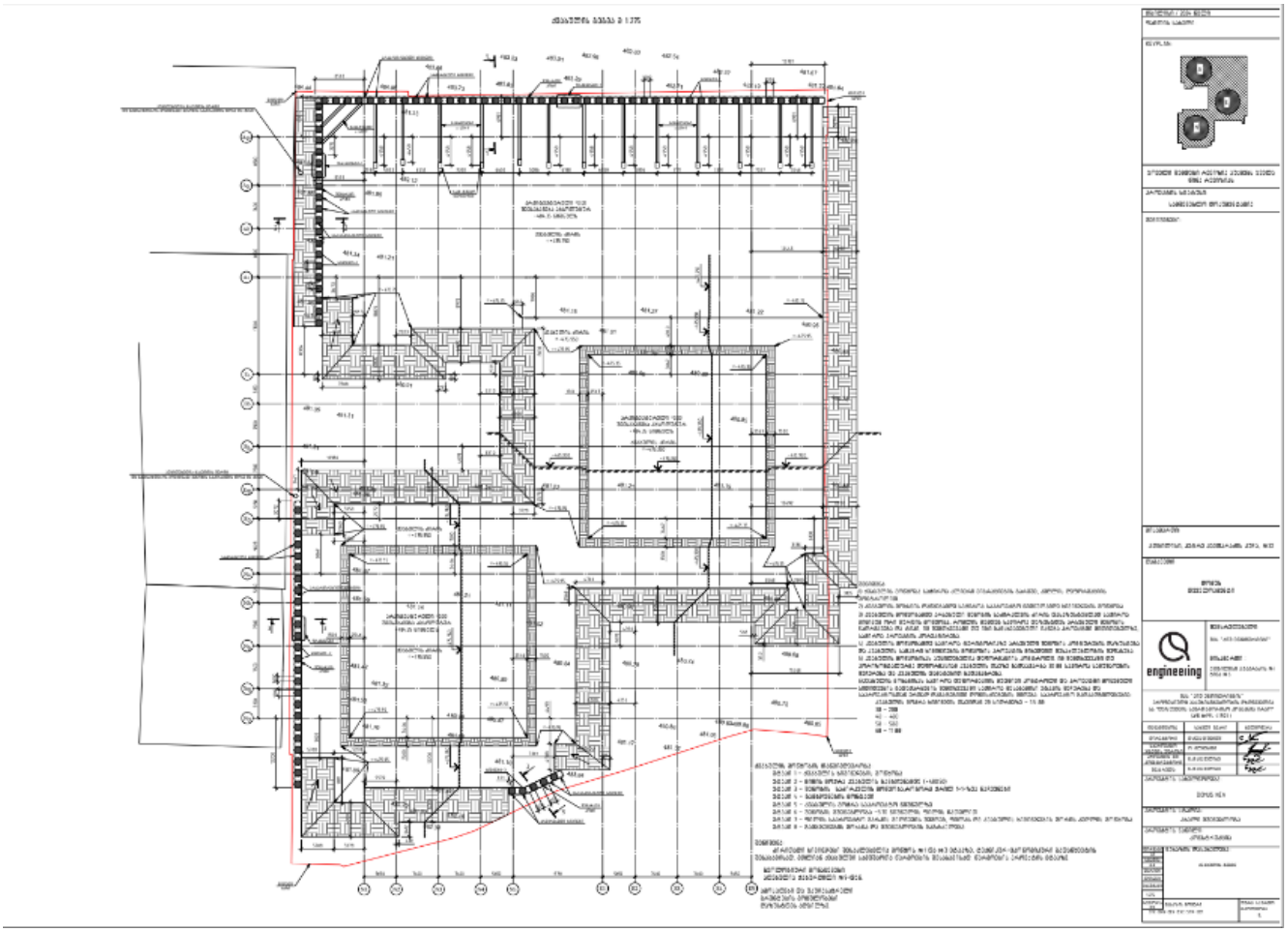
სხვა საკითხია ქვაბულის ფერდის მდგრადობის საკითხი

ქვაბულის მიწის სამუშაოების უსაფრთხო შესრულებისათვის უნდა შესრულდეს ქვაბულის ჩაჭრა ან ბუნებრივი ქანობით ან მოეწყოს დამცავი კედელი (შპუნტური კედელი ან ხიმინჯოვანი ფარდა კონსტრუქტორთან შეთანხმებით.)

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით წარმოდგენილი ქვაბულის მოწყობის პროექტი მისაღებია და მისი შესრულებით ქვაბულის ფერდის მგრადობა შენარჩუნებული იქნება. ასევე გამორიცხულია საპროექტო შენობების ურთიერთ გავლენა რადგან მათი დასაძირკვლება ხდება ერთ ნიშნულზე , რაც ნორმების მათი ურთიერთ გავლენა გამორიცხულა

**დასკვნა: დღეის მდგომარეობით არსებული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის (მდგრადობის) და წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების შესრულება შესაძლებელია.**

შესასრლებელი სამუშაოები უნდა შესრულდეს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების დაცვით.



**ქვაბულის მოწყობის გეგმა**

## დასკვნა

ქალაქი თბილისი, პეტრე ქავთარაძის ქუჩა, N22ა საკ.კოდი 01.14.03.040.555 მიწის ნაკვეთზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის (A, N, და E ბლოკები) მომიჯნავედ მდებარე ცარიელი მიწის ნაკვეთი ( ს.კ 01.14.03.040.371) დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, ს.კ 01.14.03.040.228; დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 5 მეტრი ; ს.კ 01.14.03.040.095 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 11 მეტრი, სპორტული მოედანი ს.კ 01.14.03.040.518დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი მომიჯნავედ მდებარე შენობები ს.კ 01.14.03.040.020 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 9.57 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.006 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 10 მეტრი ს.კ 01.14.03.040.357 დაშორება საკადასტრო ხაზიდან 17მეტრი; მომიჯნავე ქვაბული ს.კ 01.14.03.040.373 დაშორება A ბლოკიდან 22 მეტრი შესაძლო გავლენის კვლევით ვადგენთ:

1. საპროექტო შენობა ხიმინჯებით ეყრდნობა ძირითად ქანს რაც გვაძლევს საშუალებას დავადგინოთ რომ ნორმების მიხედვით შენობის დატვირთვები ხიმინჯის წვეროებით გადაეცემა ძირითად გრუნტს და მისი გავლენა მომიჯნავე შენობების საძირკველზე გამოირიცხება . საპროექტო შენობების დასაძირკვლება ხდება ერთ ნიშნულზე, რაც ნორმების მიხედვით მათი ურთიერთ გავლენა გამორიცხულია.
2. ქვაბულის ფერდის მდგრადობის შენარჩუნებისა და ქვაბულის მიწის სამუშაოების უსაფრთხო შესრულებისათვის ქვაბულის ჩაჭრა მოხდეს ან ბუნებრივი ქანობით ან მოეწყოს დამცავი კედელი (შპუნტური კედელი ან ხიმინჯოვანი ფარდა კონსტრუქტორთან შეთანხმებით.)
3. საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით წარმოდგენილი ქვაბულის მოწყობის პროექტი მისაღებია და მისი შესრულებით ქვაბულის ფერდის მგრადობა შენარჩუნებული იქნება.
4. შესასრლებელი სამუშაოები უნდა შესრულდეს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა დაწესების მოთხოვნების დაცვით. მკაცრად იქნეს დაცული შრომის უსაფრთხოებისწესები.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

*ექსპერტი:*

დ.ტაბატაძე